

UNIV. OF
TORONTO
LIBRARY

E
ASTRONOMY

INTERNATIONAL COUNCIL.

DR. CYRUS ADLER (UNITED STATES).
PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).
N. TYPALDO BASSIA (GREECE).
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).
PROF. J. G. DARBOUX (FRANCE).
DR. JOSEF DONABAUM (AUSTRIA).
B. F. E. KEELING, ESQ. (EGYPT).
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).
PROF. R. NASINI (ITALY).
M. PAUL OTLET (BELGIUM).
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).
COL. D. PRAIN (INDIA).
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).
SIR NEWTON J. MOORE (W. AUSTRALIA).
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).
R. TRIMEN (CAPE COLONY).
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

EXECUTIVE COMMITTEE.

PROF. H. E. ARMSTRONG.
DR. HORACE T. BROWN.
PROF. J. G. DARBOUX.
PROF. A. FAMINTZIN.
LEONARD C. GUNNELL.
PROF. H. McLEOD.
DR. P. CHALMERS MITCHELL.
PROF. R. NASINI.
PROF. DR. O. UHLWORM.

DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

REFEREE FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

5.100
1612

3

INTERNATIONAL CATALOGUE

OF

SCIENTIFIC LITERATURE

TWELFTH ANNUAL ISSUE

E

A S T R O N O M Y

137227
10/12/15.

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

France: GAUTHIER-VILLARS, Paris

Germany: R. FRIEDLÄNDER UND SOHN, Berlin

1914 (SEPTEMBER)

Z
7403
R882
Div. E
1912

[Material received between June 1912 and June 1913.]

The *International Catalogue of Scientific Literature* is in effect a continuation of the Royal Society's *Catalogue of Scientific Papers* which will, when completed, consist of an Author Catalogue and Subject Index covering the period of 1800-1900. Twelve quarto volumes of the Author Catalogue covering the period 1800-1883 have already been published; the volumes for 1884-1900 are in course of preparation. Volume XIII is published. The Subject Index will be issued separately for each of the seventeen sciences dealt with in the International Catalogue of Scientific Literature, and will be arranged in accordance with its Schedules. The volumes for Pure Mathematics, Mechanics and Physics are published.

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

GOVERNMENTS AND INSTITUTIONS CO-OPERATING IN THE PRODUCTION
OF THE CATALOGUE.

- The Government of Austria.
- The Government of Belgium.
- The Government of Canada.
- The Government of Chili.
- The Government of Cuba.
- The Government of Denmark.
- The Government of Egypt.
- The Society of Sciences, Helsingfors, Finland.
- The Government of France.
- The Government of Germany.
- The Royal Society of London, Great Britain.
- The Government of Greece.
- The Government of Holland.
- The Government of Hungary.
- The Asiatic Society of Bengal, India.
- The Government of Italy.
- The Government of Japan.
- The Government of Mexico.
- The Government of New South Wales.
- The Government of New Zealand.
- The Government of Norway.
- The Academy of Sciences, Cracow.
- The Government of Queensland.
- The Government of Russia.
- The Government of the Union of South Africa.
- The Government of South Australia.
- The Government of Spain.
- The Government of Sweden.
- The Government of Switzerland.
- The Smithsonian Institution, United States of America.
- The Government of Victoria.
- The Government of Western Australia.

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,
STRAND,
LONDON, W.C.

Director.—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

Argentine Republic.—Prof. Felix F. Outes, Universidad de Buenos-Aires.

Austria.—Herr Hofrat Dr. Josef v. Karabacek, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

Belgium.—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

Canada.—C. H. Gould, Esq., McGill University, Montreal.

Chili.—Señor C. Silva Cruz, Biblioteca Nacional, Santiago, Chili.

Cuba.—Prof. Santiago de la Huerta, Havana.

Denmark.—Dr. Martin Knudsen, Polyteknisk Læreanstalt, Copenhagen. O.

Egypt.—B. F. E. Keeling, Esq., Survey Department, Cairo.

Finland.—Herr Dr. G. Schauman, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

France.—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

Germany.—Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. O. Uhlworm, Luisenstrasse 33/34, Berlin N.W. 6.

Greece.—Monsieur P. Calogeropoulos, Boulē tōn Ellēnōn, 20 Homer Street, Athens.

Holland.—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universitāt, Amsterdam.

Hungary.—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

India and Ceylon.—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 1, Park Street, Calcutta.

- Italy.**—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.
- Japan.**—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.
- Mexico.**—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.
- New South Wales.**—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.
- New Zealand.**—The Director, New Zealand Institute, Wellington, N.Z.
- Norway.**—Mr. A. Kjaer, Universitetet, Kristiania.
- Poland (Austrian, Russian and Prussian).**—Dr. T. Estreicher, Sekretarz, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.
- Portugal.**—Senhor F. Gomez Teixeira, Faculté de Sciences, Universidade do Porto, Oporto.
- Queensland.**—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.
- Russia.**—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolás, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.
- South Africa.**—Dr. L. Péringuey, South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.
- South Australia.**—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.
- Spain.**—Señor Don José Rodriguez Carracido, Real Academia de Ciencias, Valverde 26, Madrid.
- Straits Settlements.**—The Director, Raffles Museum, Singapore.
- Sweden.**—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.
- Switzerland.**—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Berne.
- The United States of America.**—Leonard C. Gunnell, Esq., Smithsonian Institution, Washington.
- Victoria and Tasmania.**—Thomas S. Hall, Esq., Hon. Sec. Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.
- Western Australia.**—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library Perth.

INSTRUCTIONS.

The present volume contains (*a*) Schedules and Indexes in four languages; (*b*) An Author Catalogue; (*c*) A Subject Catalogue.

The Schedules have been revised in accordance with the decisions of the International Convention of 1905.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 3670 called a Registration number. These numbers follow one another in numerical order.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

To find the papers dealing with a particular subject the reader may consult either the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the Index are Registration numbers, and can be used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the right-hand top corners of the pages.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

The literature indexed is mainly that of 1912, but includes those portions of the literature of 1901-1911 in regard to which the index slips were received by the Central Bureau too late for inclusion in the previous volumes. There are also entries dated 1913.

CONTENTS.

	PAGE
Author Catalogue	49
Subject Catalogue	121
Geometrical Astronomy	125
Theoretical Astronomy	128
Practical Astronomy	134
Descriptive Astronomy	139
Ancient Astronomy	220
Chronology	221
List of Journals	223

SCHEDULE

OF

CLASSIFICATION

(E) ASTRONOMY

PRIMARY DIVISIONS

GENERAL	..	..	..	..	..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY	..					0100
THEORETICAL ASTRONOMY	..	..	..			1000
PRACTICAL ASTRONOMY	..	..	..	..		1900
DESCRIPTIVE ASTRONOMY	..	..	..			3290
<i>Solar System</i>	..	..	..			4000
<i>Moon</i>..	..	..	..			4800
<i>Earth (Geodesy, etc.)</i>			..			5000
<i>Planets</i>	..	..	..			5500
<i>Comets</i>	..	..	..			6600
<i>Stellar Universe</i>		..	..			7000
ANCIENT ASTRONOMY	..	..	..	..		9000
CHRONOLOGY	..	..	..	..	..	9200

SPECTROSCOPY

Indexed in the following sections :—

<i>Instruments</i>	..	..	..	2200
<i>Spectroscopy of Sun and Eclipses</i>				4500
<i>Spectroscopy of Moon, Planets,</i>				
<i>Comets, Zodiacal Light</i>	..			6800
<i>Stellar Spectroscopy (Stars,</i>				
<i>Nebulae, etc.)</i>..	..	..		8000

(E) ASTRONOMY.

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

- 0000 Philosophy.
 0010 History. (For History of Observatories *see* 2010.) Biography.
 0020 Periodicals. Year Books. Prizes. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc. (For Reports of Observatories *see* 2010.)
 0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Collected Works, Tables.
 0032 Bibliographies (General; for Special Bibliographies *see* the appropriate Section).
 0040 Addresses, Lectures, etc., of a general character.
 0050 Pedagogy.
 0060 Institutions, Museums, Collections.
 0070 Nomenclature.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

- 0100 General.
 0105 Apparent flattening of the heavens. Apparent size of the heavenly bodies.
 0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.
 0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.
 0200 Reduction to Centre of Earth.
 0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520.)
 0220 Parallax, Diameter.

(E) ASTRONOMIE.

BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

- Philosophie.
 Geschichte. (Geschichte der Observatorien *siehe* 2010.) Biographien.
 Periodica. Jahrbücher. Preisschriften. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Kongressen etc. (Observatorienberichte *siehe* 2010.)
 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Sammelwerke, Tabellen.
 Bibliographien (allgemeine; spezielle Bibliographien *siehe* die entsprechende Rubrik).
 Festreden, Vorträge u.s.w., allgemeiner Art.
 Pädagogik.
 Institute, Museen, Sammlungen.
 Nomenklatur.

SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

- Allgemeines.
 Scheinbare Abflachung des Himmelsgewölbes. Scheinbare Grösse der Gestirne.
 Die Himmelskugel; Koordinaten, deren Transformation und Differentiation.
 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.
 Reduktion auf den Erdmittelpunkt.
 Refraktion, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)
 Parallaxe, Durchmesser.

(E) ASTRONOMIE.

BIBLIOGRAPHIE ET HISTOIRE
DE L'ASTRONOMIE.

- 0000 Philosophie.
 0010 Histoire. (Pour l'Histoire des Observatoires v. 2010.) Biographies.
 0020 Périodiques. Annales. Prix. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc. (Pour les Rapports d'Observatoires v. 2010.)
 0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Recueils, Tables.
 0032 Bibliographies (générales; pour les bibliographies spéciales v. la rubrique correspondante).
 0040 Discours, Cours, etc., d'un caractère général.
 0050 Enseignement.
 0060 Institutions, Musées, Collections.
 0070 Nomenclature.

ASTRONOMIE SPHÉRIQUE (GÉO-
MÉTRIQUE).

- 0100 Généralités.
 0105 Aplatissement apparent du ciel. Grandeur apparente des corps célestes.
 0110 Sphère céleste; Coordonnées, leurs transformations et leurs variations différentielles.
 0150 Longitude (géographique), Latitude (*voy. aussi* 5100; J 80), Ligne méridienne, Levers et couchers, etc.
 0200 Réduction au centre de la terre.
 0210 Réfraction, Crépuscule, Dépression de l'Horizon (*voy. aussi* C 3210; F 0520).
 0220 Parallaxe, diamètre.

(E-6988)

(E) ASTRONOMIA.

BIBLIOGRAFIA E STORIA DEL-
L'ASTRONOMIA.

- Filosofia.
 Storia. (Storia d'osservatori v. 2010.) Biografie.
 Periodici. Annuari. Premi. Resoconti di Istituzioni, Società, Congressi, ecc. (Resoconti d'osservatori v. 2010.)
 Trattati generali, Libri di testo, Dizionari, Raccolte, Tavole.
 Bibliografie (generali; bibliografie speciali v. la rubrica corrispondente).
 Discorsi, Letture, ecc., aventi un carattere generale.
 Pedagogia.
 Istituzioni, Musei, Raccolte.
 Nomenclatura.

ASTRONOMIA SFERICA (GEO-
METRICA).

- Generalità.
 Schiacciamento apparente del cielo. Grandezza apparente dei corpi celesti.
 Sfera Celeste; Coordinate, loro Trasformazioni e Variazioni Differenziali.
 Longitudine (Geografica), Latitudine (*vedi anche* 5100; J 80), Linea Meridiana, Levare e Tramontare, ecc.

Riduzione al Centro della Terra.

- Rifrazione. Crepuscolo, Depressione dell'Orizzonte. (*Vedi anche* C 3210; F 0520.)
 Parallasse, Diametro.

B 2

0240	Correction for Movement of Earth and Equinoxes.	Korrekationen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.
0250	Aberration. (<i>See also</i> 3310.)	Aberration. (<i>Siehe auch</i> 3310.)
0260	Precession and Nutation. (<i>See also</i> 1710, 3320.)	Präzession und Nutation. (<i>Siehe auch</i> 1710, 3320.)
0270	Annual Parallax.	Jährliche Parallaxe.
0280	Star Reduction (from mean to apparent place.)	Reduktion der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).
0300	Geocentric and Heliocentric Coordinates.	Geozentrische und heliozentrische Koordinaten.
0310	Calculation of Ephemerides.	Berechnung von Ephemeriden.
0350	Eclipses, Occultations, Appulses, Transits (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (<i>See also</i> 4210-4350, 4860, 4870.)	Finsternisse, Bedeckungen, Anstöße Durchgänge (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (<i>Siehe auch</i> 4210-4350, 4860, 4870.)

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

[For Theory of Least Squares *see* A 1630; for Theory of Interpolation *see* A 1640; for Aids to Calculation *see* A 0090.]

- 1000 **General.**
 1050 Law of Universal Gravitation.
 (*See also* C 0700; J 02.)

Solar System.

- 1100 General.
 1110 Orbital Movement of two Bodies;
 Kepler's Laws.
 1120 Calculation of Orbits.
 1130 Planets; Comets; Meteoric
 Streams.
 1160 Correction of Orbits; Applica-
 tion of Method of Least Squares.
 1200 Problem of three or more Bodies;
 Nature of Integrals, Convergence
 of Series, Periodic Orbits,
 Character of Orbits.
 1250 General Perturbations; Plane-
 tary Theory in General.
 1260 Theory and Numerical Appli-
 cation (Tables) of Mercury.
 1270 Theory and Numerical Appli-
 cation (Tables) of Venus.
 1280 Theory and Numerical Appli-
 cation (Tables) of Earth.

THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIM- MELS.

[Theorie der kleinsten Quadrate
siehe A 1630; Interpolations-
 theorie *siehe* A 1640; Hülfs-
 mittel für das Rechnen *siehe*
 A 0090.]

- Allgemeines.
 Gesetz der allgemeinen Gravita-
 tion. (*Siehe auch* C 0700; J 02)

Das Sonnen-System.

Allgemeines.
 Bahnbewegung zweier Körper.
 Die Kepler'schen Gesetze.
 Bahnberechnungen.
 Planeten, Kometen, Meteor-
 Schwärme.
 Verbesserung der Bahnelemente;
 Anwendung der Methode der
 kleinsten Quadrate.
 Bahnbewegung von drei oder
 mehr Körpern; Wesen der Inte-
 grale, Serienkonvergenz, perio-
 dische Bahnen, Art der Bahnen.

Allgemeine Störungen; Planeten-
 theorie im Allgemeinen.
 Theorie des Merkur und Mer-
 kurstafeln.
 Theorie der Venus und Venus-
 tafeln.
 Theorie der Erde und Sonnen-
 tafeln etc.

- 0240 **Correction pour le mouvement de la terre et des équinoxes.**
 0250 Aberration (*voy. aussi* 3310).
 0260 Précession et Nutation (*voy. aussi* 1710, 3320).
 0270 Parallaxe annuelle.
 0280 Réduction des positions des étoiles (des positions moyennes aux positions apparentes).

0300 **Coordonnées géocentriques et héliocentriques.**

0310 Calcul des éphémérides.

0350 **Eclipses, occultations, appulses, passages** (des planètes et des satellites sur le disque du soleil ou des planètes). (*Voy. aussi* 4210-4350, 4860, 4870.)

ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE CÉLESTE.

[Pour la Théorie des moindres carrés *v.* A 1630; pour la Théorie de l'interpolation *v.* A 1640; pour les Auxiliaires pour le calcul *v.* A 0090.]

1000 **Généralités.**

1050 Loi de la gravitation universelle. (*Voy. aussi* C 0700; J 02).

Système solaire.

- 1100 Généralités.
 1110 Mouvement orbital de deux corps. Lois de Képler.
 1120 Calcul des orbites.
 1130 Planètes; comètes; courants météoriques.
 1160 Correction des orbites; Application de la méthode des moindres carrés.
 1200 Mouvement orbital de trois corps, ou plus; nature des intégrales, convergence des séries, orbites périodiques, caractère des orbites.
 1250 Perturbations générales; Théories planétaires en général.
 1260 Théorie et applications numériques (tables) de Mercure.
 1270 Théorie et applications numériques (tables) de Vénus.
 1280 Théorie et applications numériques (tables) de la Terre.

Correzione per il Moto della Terra e degli Equinozi.

Aberrazione. (*Vedi anche* 3310.)
 Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 1710, 3320.)
 Parallasse Annua.
 Riduzione di Stelle (dal medio al luogo apparente).

Coordinate Geocentriche ed Eliocentriche.

Calcolo di Effemeridi.

Eclissi, Occultazioni, Appulsi, Passaggi (di Pianeti e Satelliti sul disco del Sole o dei Pianeti). (*Vedi anche* 4210-4350, 4860, 4870.)

ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE.

[Teoria dei minimi quadrati *v.* A 1630; Teoria dell' interpolazione *v.* A 1640; Ausiliari pel calcolo *v.* A 0090.]

Generalità.

Legge della Gravitazione Universale. (*Vedi anche* C 0700; J 02).

Sistema Solare.

Generalità.
 Movimento Orbitale di due Corpi.
 Leggi di Kepler.
 Calcolo di Orbite.
 id. id. di Pianeti, di Comete e di Sciami Meteorici.
 Correzione di Orbite; Applicazione del Metodo dei Minimi Quadrati.
 Movimento Orbitale di tre o più Corpi; Carattere degl' integrali, convergenza di serie, orbite periodiche, carattere delle orbite.
 Perturbazioni Generali; Teoria Planetaria in generale.
 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Mercurio.
 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Venere.
 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) della Terra.

1290	Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.	Theorie und Tafeln der intra-merkuriellen Planeten.
1300	Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.	Theorie des Mars und Mars-tafeln.
1310	Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.	Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
1320	Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.	Theorie des Jupiter und Jupiterstafeln.
1330	Theory and Numerical Application (Tables) of Saturn.	Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
1340	Theory and Numerical Application (Tables) of Uranus.	Theorie des Uranus und Uranustafeln.
1350	Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.	Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
1360	Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.	Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
1400	Theory of the Moon.	Theorie des Mondes.
1450	Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in General.	Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen.
1460	Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.	Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ring-systemes des Saturn.
1470	Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.	Theorie der Satelliten der intra-merkuriellen Planeten.
1480	Theory of Satellites of Mercury.	Theorie der Satelliten des Merkur.
1490	Theory of Satellites of Venus.	Theorie der Satelliten der Venus.
1500	Theory of Satellites of Mars.	Theorie der Satelliten des Mars.
1510	Theory of Satellites of Minor Planets.	Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
1520	Theory of Satellites of Jupiter.	Theorie der Satelliten des Jupiter.
1530	Theory of Satellites of Uranus.	Theorie der Satelliten des Uranus.
1540	Theory of Satellites of Neptune.	Theorie der Satelliten des Neptun.
1550	Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.	Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
1560	Correction of Elements.	Verbesserung der Elemente.
1570	Construction of Tables.	Anlage von Tafeln.
1590	Special Perturbations; Application of Method of Mechanical Quadratures.	Spezielle Störungen; Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
1600	Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Gravitating Fluid. (See also B 2470.)	Gleichgewichtsfiguren rotierender gravitierender Flüssigkeitsmassen. (Siehe auch B 2470.)
1610	Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.	Figur der Erde, ihrer Océane und ihrer Atmosphäre.
1630	Figure of the Sun.	Figur der Sonne.
1640	Figure of the Planets (separately for each Planet).	Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
1660	Figure of Satellites, incl Ring System of Saturn.	Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.

1290	Théorie et applications numériques (tables) des planètes intra-Mercurielles.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
1300	Théorie et applications numériques (tables) de Mars.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Marte.
1310	Théorie et applications numériques (tables) des petites planètes.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianetini.
1320	Théorie et applications numériques (tables) de Jupiter.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Giove.
1330	Théorie et applications numériques (tables) de Saturne.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Saturno.
1340	Théorie et applications numériques (tables) d' Uranus.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Urano.
1350	Théorie et applications numériques (tables) de Neptune.	Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Nettuno.
1360	Théorie et applications numériques (tables) des planètes extra-Neptuniennes.	Teoria e Numerica Applicazione dei pianeti Extra-Nettuniani.
1400	Théorie de la Lune.	Teoria della Luna.
1450	Théorie des satellites (excepté celui de la Terre) en général.	Teoria dei Satelliti (eccettuato il Satellite della Terra) in generale.
1460	Théorie des satellites et du système d'anneaux de Saturne.	Teoria dei Satelliti e del Sistema Anulare di Saturno.
1470	Théorie des satellites des planètes intra-Mercurielles.	Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
1480	Théorie des satellites de Mercure.	Teoria dei Satelliti di Mercurio.
1490	Théorie des satellites de Vénus.	Teoria dei Satelliti di Venere.
1500	Théorie des satellites de Mars.	Teoria dei Satelliti di Marte.
1510	Théorie des satellites des petites planètes.	Teoria dei Satelliti dei pianetini.
1520	Théorie des satellites de Jupiter.	Teoria dei Satelliti di Giove.
1530	Théorie des satellites d'Uranus.	Teoria dei Satelliti di Urano.
1540	Théorie des satellites de Neptune.	Teoria dei Satelliti di Nettuno.
1550	Théorie des satellites des planètes extra-Neptuniennes.	Teoria dei Satelliti dei pianeti Extra-Nettuniani.
1560	Correction des éléments.	Correzione di Elementi.
1570	Construction des Tables.	Costruzione di Tavole
1590	Perturbations spéciales; Application de la méthode des quadratures mécaniques.	Perturbazioni Speciali—Applicazione del Metodo di Meccaniche Quadrature.
1600	Figures d'équilibre des masses fluides gravitantes en rotation (voy. aussi B 2470).	Figure di Equilibrio di Masse fluide gravitanti in Rotazione. (Vedi anche B 2470.)
1610	Figure de la Terre, de ses océans et de son atmosphère.	Figura della Terra—suoi Oceani e Atmosfera.
1630	Figure du Soleil.	Figura del Sole.
1640	Figures des planètes (séparément pour chaque planète).	Figura dei Pianeti (separatamente per ciascun Pianeta).
1660	Figures des satellites, y compris le système d'anneaux de Saturne.	Figura dei Satelliti, incluso il Sistema Anulare di Saturno.

1680	Figure of Comets and Meteoric Streams.	Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
1700	Perturbed Rotation ; Reaction on other Bodies.	Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
1710	Precession and Nutation of the Earth. (<i>See also</i> 0260, 3320.)	Präzession und Nutation der Erde. (<i>Siehe auch</i> 0260, 3320.)
1720	Movement of the Poles on the Surface of the Earth.	Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.
1730	Libration of the Moon. (<i>See also</i> 4830.)	Libration des Mondes. (<i>Siehe auch</i> 4830.)
1740	Libration of Planets and Satellites.	Libration der Planeten und Satelliten.
1750	Theory of Tides. (<i>See also</i> J 41, 95.)	Theorie der Ebbe und Flut. (<i>Siehe auch</i> J 41, 95.)
1770	Constitution of the Solar System.	Konstitution des Sonnensystems.
1780	General Laws of Distribution of Planets and Comets.	Allgemeine Gesetze der Verteilung von Planeten und Kometen.
1790	Origin, Stability, Development of the System.	Ursprung, Stabilität, Entwicklung des Systems.

Stellar Universe.

1800	General.	Allgemeines.
1810	Structure of the Universe.	Aufbau des Sternsystems.
1820	Theory of Double Stars ; Calculation of Orbits from Ordinary or Spectroscopic Observations. (<i>Ephemerides see</i> 7530.)	Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen mittelst gewöhnlicher oder spektroskopischer Beobachtungen. (<i>Ephemeriden siehe</i> 7530.)
1830	Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.	Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Weltraums.
1840	Motion of Solar System in Space.	Bewegung des Sonnensystems im Raume.
1850	Theory of Variable Stars, including new Stars.	Theorie veränderlicher, einschl. neuer Sterne.
1860	Theory of Nebulae and Clusters. Stellar Systems.	Nebel- und Sternhaufentheorie, Sternsysteme.

PRACTICAL ASTRONOMY.

Observatories, Instruments and Methods of Observation.

1900	General.
2000	Observatories (General).
2010	History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
2020	Observatory Buildings.
	Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
2030	Instruments (General).
	Old Instruments, Astrolabes, etc.

PRÄKTISCHE ASTRONOMIE.

Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

	Allgemeines.
	Sternwarten (Allgemeines).
	Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal etc.
	Bauten und bauliche Einrichtungen.
	Drehtürme, Pfeiler, bewegliche Fussböden und Beobachtungsstühle, transportable Hütten etc.
	Instrumente (Allgemeines).
	Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.

1680	Figures des comètes et des courants météoriques.	Figura di Comete e di Sciami Meteorici.
1700	Rotation troublée; réaction sur les autres corps.	Rotazione Perturbata; Reazione su altri Corpi.
1710	Précession et nutation de la Terre (<i>voy. aussi</i> 0260, 3320).	Precessione e Nutazione della Terra. (<i>Vedi anche</i> 0260, 3320).
1720	Mouvement des pôles sur la surface de la Terre.	Movimento dei Poli sulla Superficie Terrestre.
1730	Libration de la Lune (<i>voy. aussi</i> 4830).	Librazione della Luna. (<i>Vedi anche</i> 4830.)
1740	Libration des planètes et des satellites.	Librazione di Pianeti e Satelliti.
1750	Théorie des marées (<i>voy. aussi</i> J 41, 95).	Teoria delle maree. (<i>Vedi anche</i> J 41, 95.)
1770	Constitution du système solaire.	Costituzione del Sistema Solare.
1780	Lois générales de la distribution des planètes et des comètes.	Leggi Generali di Distribuzione di Pianeti e Comete.
1790	Origine, stabilité, développement du système.	Origine, Stabilità, Sviluppo del Sistema.

Univers stellaire.

1800	Généralités.
1810	Structure de l'univers.
1820	Théorie des étoiles doubles; calcul de leurs orbites au moyen d'observations ordinaires ou spectroscopiques. (<i>Pour leurs Ephémérides v.</i> 7530).
1830	Milieu résistant, éther, température de l'espace.
1840	Mouvement du système solaire dans l'espace.
1850	Théorie des étoiles variables, y compris les étoiles nouvelles.
1860	Théorie des nébuleuses et des amas. Systèmes stellaires.

ASTRONOMIE PRATIQUE.

Observatoires, instruments et méthodes d'observation.

1900	Généralités.
2000	Observatoires (généralités).
2010	Histoire, situation, description, rapports, personnel, etc.
2020	Construction des observatoires.

Dômes, piliers, planchers mobiles, sièges d'observation, abris transportables, etc.

2030	Instruments (généralités). Anciens instruments, astro- labes, etc.
------	--

Universo Stellare.

Generalità.
Struttura dell' Universo.
Teoria di Stelle Doppie; Calcolo di Orbite da osservazioni ordinarie o spettroscopiche. (<i>Effe- meridi v.</i> 7530.)
Mezzo Resistente, Etere, Temperatura dell' Universo.
Moto del Sistema Solare nello Spazio.
Teoria di Stelle variabili, incluse stelle nuove.
Teoria di nebulose e gruppi. Sistemi stellari.

ASTRONOMIA PRATICA.

Osservatorii, Strumenti e Metodi di Osservazione.

Generalità.
Osservatorii (generalità).
Storia, Situazione, Descrizione, Rapporti, Personale, ecc.
Edificii per Osservatorii.

Cupole, Pilastri, Palchi Montanti e Sedie per osservare, Capanne Portatili, ecc.

Strumenti (generalità). Vecchi Strumenti, Astrolabi, ecc.

- 2040 Objectives (Lenses, Mirrors)
Calculation, Practical Work,
Examination of Surfaces,
Mounting in Tube, Optical
Substances, Glass and Manu-
facture of Glass, Comparison of
Reflectors and Refractors.
(*See also* C 3000-3100.)
Optical Matters, Images,
Diaphragms, Screens.
Visual Refractors.

Photographic Refractors.
Photographic Doublets.
- 2050 Equatorial Mountings (Descrip-
tion, etc.) and Driving Clocks.

Visual Refractors, Photographic
Refractors.

Photographic Doublets (Por-
trait Lenses).
Mirrors.
Heliometer.
Heliostats, Coelostats.
Driving Clocks, Control Pendu-
lums, and Intermediate Con-
nections.
- 2070 Meridian Instruments (Mount-
ing and Description.)
Transit Circle, Visual and Photo-
graphic.
Zenith Telescope, Visual and
Photographic.
Other Meridian Instruments.
- 2080 Extra-Meridian Instruments for
Absolute Position.
Altazimuth.
Transit Instrument in the Prime
Vertical.
Almucantar.
Various.
- 2090 Small Portable Instruments (Sex-
tants, etc.). (*See also* J 90.)
- 2100 Auxiliary Instruments.
Clocks, Chronometers, Watches,
Chronographs. (*See also*
B 0150.)
Circles (Graduation, etc.).
Levels.
Mercurial Horizon.
- 2120 Eyepieces and Accessories.
Eyepieces, Illumination, Screens
Solar Eyepieces, etc.
Enlarging Lenses, Correcting
Lenses, etc.
Photographic Plate Holders,
Exposing Shutters, etc.
- Objektive (Linsen, Spiegel):
Rechnen, praktische Arbeit,
Oberflächenprüfung, Einfassen
im Rohr, optische Substanzen,
Glas und Herstellung von Glas,
Vergleichung von Reflektoren und
Refraktoren. (*Siehe auch* C
3000-3100.)
Optisches, Bilder, Diaphragmen,
Schirme.
Refraktoren für visuelle Beo-
bachtung.
Photographische Refraktoren.
Photographische Doublets.

Parallaktisch aufgestellte Instru-
mente (Beschreibung etc.) und
Triebwerke.
Refraktoren für visuelle Beo-
bachtung. Photographische
Refraktoren.
Photographische Doublets (Por-
trait-Linsen).
Spiegel.
Heliometer.
Heliostate, Siderostate.
Triebwerke, Kontrol-Pendel und
verbindende Bewegungsteile.

Meridian-Instrumente (Montieren
und Beschreibung).
Meridiankreis, visuell und photo-
graphisch.
Zenith-Teleskop, visuell und
photographisch.
Sonstige Meridian-Instrumente.

Extrameridian - Instrumente für
directe Ortsbestimmung.
Universal-Instrument.
Das Passageninstrument im
ersten Vertikal.
Almucantar.
Verschiedenes.

Kleine tragbare Instrumente (Sex-
tante etc.). (*Siehe auch* J 90.)

Hülf-Instrumente.
Pendeluhrn, Chronometer,
Taschenuhren, Chronographen.
(*Siehe auch* B 0150.)
Kreise (Graduieren etc.).
Niveaux.
Quecksilber-Horizonte.

Okulare und Nebenapparate.
Okulare, Beleuchtung, Schirme,
Sonnenokulare etc.
Vergrößerungslinsen, Korrek-
tionslinsen.
Plattenhalter, Moment - Ver-
schlüsse etc.

- 2040 Objectifs (lentilles, miroirs); calcul, travail pratique, examen des surfaces, montage dans le barillet, substances optiques, verre et fabrication du verre, comparaison des réflecteurs et des réfracteurs (*voy. aussi* C 3000-3100).
- Questions d'optique, images, diaphragmes, écrans.
Réfracteurs visuels.
- Objectifs photographiques.
Doublets photographiques.
- 2050 Montures équatoriales (description, etc.) et mouvements d'horlogerie.
Réfracteurs visuels, réfracteurs photographiques.
- Doublets photographiques (objectifs à portrait).
Miroirs.
Héliomètres.
Héliostats, Cœlostats.
Mouvements d'horlogerie, pendules de contrôle et organes intermédiaires.
- 2070 Instruments méridiens (montage et description).
Cercle méridien, visuel et photographique.
Lunette zénithale, visuelle et photographique.
Autres instruments méridiens.
- 2080 Instruments extra-méridiens pour positions absolues.
Altazimut.
Instrument des passages établi dans le premier vertical.
Almucantar.
Divers.
- 2090 Petits instruments portatifs (sexants, etc.) (*v. aussi* J 90.)
- 2100 Instruments auxiliaires.
Pendules, chronomètres, montres, chronographes (*voy. aussi* B 0150).
Cercles (graduation, etc.).
Niveaux.
Bains de mercure.
- 2120 Oculaires et accessoires.
Oculaires, éclairage, écrans, oculaires solaires, etc.
Lentilles d'agrandissement, lentilles de correction, etc.
Porte-plaques photographiques, obturateurs, etc.
- Objettivi (Lenti, specchi); Calcolo, lavoro pratico, esame di superficie, montura nel tubo, sostanze ottiche, vetrie manifattura di vetri, confronti fra riflettori e rifrattori. (*Vedi anche* C 3000-3100.)
- Soggetti Ottici, Immagini, Diafraggi, Schermi.
Rifrattori Visuali.
- Rifrattori Fofografici.
Apparecchio Fotografico Doppio.
- Montature Equatoriali (descrizione, ecc.) e Motori.
- Rifrattori Visuali, Rifrattori Fotografici.
- Apparecchi Fotografici Doppî (Lenti da Ritratti).
Specchi.
Eliometri.
Eliostati, Celostati.
Motori, Pendoli di Controllo, ed apparecchi intermediari.
- Strumenti Meridiani (Montatura e Descrizione).
Circolo dei Passaggi, Visuale e Fotografico.
Cannocchiale Zenitale, Visuale e Fotografico.
Altri strumenti meridiani.
- Strumenti Extra-meridiani per Posizioni Assolute.
Altazimut.
Circolo dei Passaggi nel primo Verticale.
Almucantar.
Altri tipi.
- Piccoli strumenti portatili (sestanti, ecc.). (*Vedi anche* J 90.)
- Strumenti Ausiliari.
Orologi, Cronometri, Mostre Cronografi. (*Vedi anche* B 0150).
Circoli (graduazione, ecc.).
Livelle.
Bagno di mercurio.
- Oculari e Accessorii.
Oculari, Illuminazione, Schermi, Oculari Solari, ecc.
Lenti Amplificanti, Lenti di Correzione, ecc.
Custodia per le Lastre Fotografiche, Chiusura delle medesima, ecc.

2130	Photographic Apparatus, Materials and Processes, Plates, Development, Storage of Plates and Negatives, Fading of Images.	Photographische Apparate, Materialien und Prozesse, Platten, Entwicklung, Aufbewahren von Platten und Negativen, Verblassen von Bildern.
2140	Micrometers. For Visual Telescopes. Self-registering, for Transits. For Measuring Photographs, Solar and Stellar. Stereo-comparator.	Mikrometer. Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung. Selbstregistrierende, für Passagen. Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien. Stereokomparator.
2200	Spectroscopic Apparatus.	Spektroskopische Apparate.
2210	Objective Prism. Objective Grating.	Objectivprismen. Objectivgitter.
2220	Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs. Stellar Spectroscopes and Spectrographs. Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ. Ocular Spectroscopes.	Sonnen-Spektroskope und Spectrographen mit Spalt. Spektroskope und Spectrographen für Beobachtung von Sonnenfinsternissen. Stern-Spektroskope und Spectrographen. Spektroskope und Spectrographen für Nebelbeobachtungen. Ocular-Spektroskope.
2240	Prism Combinations with Deviation. Prism Combinations with Direct Vision. Slit.	Prismen - Kombinationen mit Ablenkung. Prismen - Kombinationen mit gerader Durchsicht. Spalt.
2250	Auxiliary Apparatus. Production of Comparison Spectra. Correcting Lens for Spectroscopic Observations.	Hülf s-Apparate. Erzeugung von Vergleichs-Spektren. Korrektions-Linse.
2260	Micrometer for Visual Observations. Micrometer for Measuring Photographic Spectra. Miscellaneous.	Mikrometer für visuelle Beobachtungen. Mikrometer zum Ausmessen photographischer Spectra. Verschiedenes.
2270	Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.	Spektroheliographen und Apparate für monochromatische Bilder.
2280	Theory, Adjustment. Comparison of Efficiency of Instruments.	Theorie, Berichtigung. Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.
2300	Polarization Apparatus.	Polarisations-Apparate.
2400	Photometry, General. Visual. Photographic. Spectrophotometry.	Photometrie, Allgemeines. Visuelle Photometrie. Photographische Photometrie. Spektralphotometrie.
2500	Radiometry (Bolometry).	Radiometrie (Bolometrie).
2600	Miscellaneous.	Verschiedenes.
3000	Adjustment of Instruments, Instructions for Mounting.	Berichtigung von Instrumenten, Anweisungen zum Montieren.

- 2130 Appareils photographiques, matériaux et procédés, plaques, développement, conservation des plaques et des clichés, disparition des images.
- 2140 Micromètres.
Pour télescopes visuels.
Enregistreurs, pour passages.
Pour la mesure des photographies solaires et stellaires.
Stereocomparateur.
- 2200 Appareils spectroscopiques.
- 2210 Prisme objectif.
Réseau objectif.
- 2220 Spectroscopes et spectrographes solaires avec fentes.
Spectroscopes et spectrographes pour l'observation des éclipses.
Spectroscopes et spectrographes stellaires.
Spectroscopes et spectrographes pour l'étude des nébuleuses.
Spectroscopes oculaires.
- 2240 Combinaisons de prismes avec déviation.
Combinaisons de prismes à vision directe.
Fentes.
- 2250 Appareils auxiliaires.
Production de spectres de comparaison.
Lentilles de correction pour les observations spectroscopiques.
- 2260 Micromètre pour observations visuelles.
Micromètre pour les mesures de photographie spectrale.
Divers.
- 2270 Spectrohéliographe et appareils pour images monochromatiques.
- 2280 Théorie, réglage.
Comparaison de l'efficacité des instruments.
- 2300 Appareils de polarisation.
- 2400 Photométrie, généralités.
Visuelle.
Photographique.
Spectrophotométrie.
- 2500 Radiométrie (Bolométrie).
- 2600 Divers.
- 3000 Réglage des instruments, instructions pour le montage.
- Apparati fotografici, materiali e processi, lastre, sviluppo, conservazione di lastre e negative, impallidimento di immagini.
- Micrometri.
Per Visuali Telescopi.
Auto-regolatori, per passaggi.
Per Misure di Fotografie Solari e Stellari.
Stereocomparatore.
- Apparati Spettroscopici.
Prisma Obiettivo.
Oggettivo con Reticolato.
Spettroscopi e Spettrografi Solari con Fessure.
Spettroscopi e Spettrografi per Eclissi.
Spettroscopi e Spettrografi Stellari.
Spettroscopi e Spettrografi per lo Studio di Nebulose.
Spettroscopi Oculari.
Combinazioni di Prismi con Deviazione.
Combinazioni di Prismi a Visione Diretta.
Fessure.
Apparati Ausiliari.
Produzione di Spettri di Comparazione.
Lenti Correttive per le Osservazioni Spettroscopiche.
- Micrometro per Osservazioni Visuali.
Micrometro per Misurare Spettri Fotografici.
Altri tipi.
Spettroeliografo e Apparato per Immagini Monocromatiche.
- Teoria, Rettifica.
Comparazione di Potenzialità di Strumenti.
Apparati per la polarizzazione.
- Fotometria, Generalità.
Visuale.
Fotografica.
Spettrofotometria.
Radiometria (Bolometria).
- Miscellanea.
- Aggiustamento di Strumenti. Istruzioni per la montatura.

**General Reduction and Rectification
of Observations.**

- 3030 General
3050 Equatorials, including Clock Rate
and Refraction. Heliometer.

3070 Transit Circle. Other Meridian
Instruments.
3080 Altazimuth. Almucantar. Other
Extra-meridian Instruments.

3100 Micrometer, Visual and Photo-
graphic.
Refraction, Aberration.
3200 Personal Equations, including
Magnitude Equation, Decimal
Equation and all Physiological
Causes of Error (Irradiation, etc.).

3220 Errors of Screws, Circles, etc.,
Flexure.
3250 Reduction of Celestial Photo-
graphs, Errors of Measures.

**Allgemeine Reduktion und Berichtigung
der Beobachtungen.**

- Allgemeines.
Aequatoreale, einschliesslich Uhr-
gang und Refraktion. Helio-
meter.

Meridiankreis. Andere Meridian-
Instrumente.
Universal-Instrument. Almucan-
tar. Andere Extrameridian-
Instrumente.
Mikrometer, visuell und photo-
graphisch.
Refraktion, Aberration.
Persönliche Gleichung, einschl.
Grössengleichung, Dezimalgleich-
ung und sämtliche physiolo-
gische Fehlerquellen (Irradia-
tion etc.)
Fehler von Schrauben, Teilungen
etc.; Biegung.
Reduction von Himmelsphoto-
graphien, Messfehler.

**DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND
ASTROPHYSICS. OBSERVA-
TIONS.**

- 3290 General. Cosmogony.

**BESCHREIBENDE ASTRONOMIE
UND ASTROPHYSIK. BEOB-
ACHTUNGEN.**

- Allgemeines. Kosmogonie.

**Determination of Astronomical Con-
stants by Observation.**

- 3300 General.
3310 Constant of Aberration. (*See also*
0250.)
3320 Constant of Precession and Nuta-
tion. (*See also* 0260, 1710.)
Solar Motion. (*See also* 1840.)
3350 Miscellaneous. Refraction.

**Bestimmung astronomischer Kon-
stanten durch Beobachtung.**

- Allgemeines.
Konstanten der Aberration. (*Siehe*
auch 0250.)
Konstanten der Präzession und der
Nutation. (*Siehe auch* 0260,
1710.)
Sonnenbewegung (*Siehe auch*
1840).
Verschiedenes. Refraktion.

SOLAR SYSTEM.

- 4000 General.
4010 Sun. General.
4020 Observations of Position.
4030 Constants, (Dimensions Mass,
Density, etc.).
4050 Solar Parallax.
4060 Rotation (*see also* 4640 for Spec-
troscopic Determination).

DAS SONNENSYSTEM.

- Allgemeines.
Sonne. Allgemeines.
Ortsbestimmungen.
Konstanten (Dimensionen, Masse,
Dichte etc.).
Sonnenparallaxe.
Rotation. (Spektroskopische Be-
stimmung *siehe auch* 4640.)

Réductions en général et correction des observations.

Generale Riduzione e Rettifica di Osservazioni.

- 3030 Généralités.
 3050 Equatoriaux, y compris la correction du mouvement d'horlogerie et de la réfraction. Héliomètre.
 3070 Cercle méridien. Autres instruments méridiens.
 3080 Altazimut. Almucantar. Autres instruments extra-méridiens.
 3100 Micromètre, visuel et photographique. Réfraction, aberration.
 3200 Equations personnelles y compris l'équation de grandeur, l'équation décimale et toute cause physiologique d'erreurs (irradiation, etc.).
 3220 Erreurs des vis, des cercles, etc., flexion.
 3250 Reduction des photographies célestes, erreurs de mesure.

- Generalità.
 Equatoriali, includendo Andamento dell' Orologio e Rifrazione. Eliometro.
 Cerchio dei Passaggi. Altri Strumenti Meridiani.
 Altazimut. Almucantar. Altri Strumenti Extra-meridiani.

Micrometro, Visuale e Fotografico. Rifrazione, Aberrazione.

- Equazioni Personali, incluse l'equazione della grandezza, l'equazione decimale e tutte le cause fisiologiche di errori (irradiazione, ecc.).
 Errori di Viti, Cerchi, ecc., Flessione.
 Riduzione di fotografie celesti, errori di misura.

ASTRONOMIE DESCRIPTIVE ET ASTROPHYSIQUE. OBSERVATIONS.

ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA. OSSERVAZIONI.

- 3290 Généralités. Cosmogonie.

Cosmogonia.

Détermination des constantes astronomiques par l'observation.

Determinazione di Costanti Astronomiche per Mezzo di Osservazioni.

- 3300 Généralités.
 3310 Constante de l'aberration (*voy. aussi* 0250).
 3320 Constante de la précession et de la nutation (*voy aussi* 0260, 1710).
 Mouvement du soleil (*voy. aussi* 1840).
 3350 Divers. Réfraction.

- Generalità.
 Costante dell' Aberrazione. (*Vedi anche* 0250).
 Costante della Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 0260, 1710).
 Movimento solare. (*Vedi anche* 1840).
 Miscellanea. Rifrazione.

SYSTÈME SOLAIRE.

SISTEMA SOLARE.

- 4000 Généralités.
 4010 Soleil. Généralités.
 4020 Observations de position.
 4030 Constantes (dimensions, masse, densité, etc.).
 4050 Parallaxe solaire.
 4060 Rotation (*voy. aussi* 4640 pour la détermination spectroscopique).

- Generalità.
 Sole. Generalità.
 Osservazioni di Posizione.
 Costanti (Dimensioni, Massa, Densità, ecc.).
 Parallaxe Solare.
 Rotazione (*vedi anche* 4640 per la determinazione per mezzo di Osservazioni Spettroscopiche).

- | | |
|--|---|
| <p>4070 Spots, Faculae, Chromosphere, Corona and other envelopes without Eclipse.</p> <p>4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).</p> <p>4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (<i>See also</i> F 0460.)</p> <p>4200 Temperature, Brightness, Radiation, Bolometry. (<i>See also</i> F 0930, 0940; C 4210.)</p> <p>4210 Eclipses. (<i>See also</i> 0350.)</p> <p>4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.</p> <p>4230 Times of Contact (Observations.)</p> <p>4240 Corona. General.
Form.
Brightness and Law of Brightness.
Spectrum (<i>see below</i>, 4660).

Polarization.
Thermal Effects.
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.</p> <p>4300 Corona and Chromosphere.</p> <p>4320 Chromosphere. General.
Radial Extent.
Form of Prominences and Changes in ditto.

Spectrum (<i>see below</i>, 4700).

Periodic Changes.
Photographs, Drawings.</p> <p>4340 Moon on Corona, Baily's Beads, etc.</p> <p>4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.</p> <p>4360 Photographs and drawings of Sun (<i>i.e.</i>, references to published reproductions).</p> | <p>Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Korona bei unverfinsterter Sonne.</p> <p>Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).</p> <p>Zusammenhang solarer Prozesse mit terrestrischen Phänomenen. (<i>Siehe auch</i> F 0460.)</p> <p>Temperatur, Helligkeit, Strahlungs, Bolometrie. (<i>Siehe auch</i> F 0930, 0940; C 4210.)</p> <p>Finsternisse. (<i>Siehe auch</i> 0350.)</p> <p>Voraussagungen, Ephemeriden, Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).</p> <p>Berührungszeiten (Beobachtungen).</p> <p>Korona. Allgemeines.
Form.
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.
Spektrum. (<i>Siehe unten</i>, 4660.)
Polarisation.
Thermische Wirkungen.
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.</p> <p>Korona und Chromosphäre.</p> <p>Chromosphäre. Allgemeines.
Radiale Erstreckung.
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.</p> <p>Spektrum. (<i>Siehe unten</i>, 4700.)
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.</p> <p>Mond auf der Korona, Baily's Perlen etc.</p> <p>Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen.</p> <p>Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publizierte Reproduktionen).</p> |
|--|---|

Spectroscopy of Sun and Eclipses.

Spektroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.

- | | |
|--|--|
| <p>4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.</p> <p>4510 Ultra-violet spectrum.
Tables of Wavelengths, Maps, Photographs.</p> <p>4520 Visible spectrum.
Visual, Photographic (Tables of Wavelengths, Maps, Photographs).</p> | <p>Sonnenspektrum (Gesamtlicht der Sonne). Allgemeines.
Ultraviolette Spektrum.
Wellenlängen, Karten, Photographien.</p> <p>Sichtbares Spektrum.
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)</p> |
|--|--|

- 4070 Taches, facules, chromosphère, couronne et autres enveloppes en dehors des éclipses.
- 4100 Phénomènes périodiques de la surface (cycle des taches du soleil, etc.).
- 4110 Connexion des phénomènes solaires avec les phénomènes terrestres (*voy. aussi* F 0460).
- 4200 Température, éclat, radiation, bolométrie (*voy. aussi* C 4210 ; F 0930, 0940).
- 4210 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4220 Prédiction, éphémérides, cartes de la trace de l'ombre.
- 4230 Heures des contacts (observations).
- 4240 Couronne. Généralités.
Forme.
Éclat et lois de son éclat.

Spectre (*voy. plus loin* 4660).

Polarisation.
Effets thermiques.
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
- 4300 Couronne et chromosphère.
- 4320 Chromosphère. Généralités.
Extension radiale.
Formes des protubérances et leurs changements de forme.
Spectre (*voy. plus loin* 4700).

Changements périodiques.
Photographies, dessins.
- 4340 La lune sur la couronne, chapelet ou perles de Baily, etc.
- 4350 Phénomènes terrestres pendant les éclipses.
- 4360 Photographies et dessins du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
- Macchie, Facole, Atmosfera, Chromosfera e Corona all' infuori degli Eclissi.
- Fenomeni Periodici della Superficie (Cielo delle macchie Solari, ecc.).
- Legame tra Fenomeni Solari e Terrestri. (*Vedi anche* F 0460.)
- Temperatura, Splendore, Radiazione, Bolometria. (*Vedi anche* C 4210 ; F 0930, 0940).
- Eclissi. (*Vedi anche* 0350.)
- Predizioni, Effemeridi, Carte dell' Andamento dell' Ombra.
- Tempi dei Contatti (Osservazioni).
- Corona. Generalità.
Forma.
Splendore e Legge dello Splendore.
Spettro (*vedi anche* 4660).

Polarizzazione.
Effetti Termici.
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
- Corona e Cromosfera.
- Cromosfera. Generalità.
Ampiezza.
Forma e Mutamenti nelle Protuberanze.
- Spettro (*vedi anche* 4700).

Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
- Luna sulla Corona, Aghi di Baily, ecc.
- Fenomeni Terrestri durante l'Eclisse.
- Fotografie e disegni del Sole (cioè, riferimenti a riproduzioni pubblicate).

Spectroscopie du Soleil et des Éclipses.

Spettroscopia del Sole e degli Eclissi.

- 4500 Spectre solaire (lumière intégrale du soleil). Généralités.
- 4510 Spectre ultra-violet.
Longueurs d'onde, cartes, photographies.
- 4520 Spectre visible.
Visuel, photographique (longueurs d'onde, cartes, photographies.)
- Spettro Solare (intera luce solare). Generalità.
- Spettro Ultra-violetto.
Lunghezze d'onda, Carte, Fotografie.
- Spettro visibile.
Visuale, Fotografico (Lunghezze d'onda, Carte, Fotografie).

- | | | |
|------|---|---|
| 4530 | Ultra-red spectrum.
Photographic, Bolometric
(Tables of Wavelengths,
Maps, Photographs). | Ultrarotes Spektrum.
Photographisch, bolome-
trisch. (Wellenlängen, Kar-
ten, Photographien.) |
| 4540 | Identification of lines with Ele-
ments. | Identifizierung von Linien mit
Elementen. |
| 4550 | Changes in lines (width, in-
tensity, position). | Veränderungen der Linien
(Breite, Intensität, Stellung). |
| 4560 | Bright lines. | Helle Linien. |
| 4570 | Distribution of energy in spec-
trum. | Energie-Verteilung im Spek-
trum. |
| 4580 | Telluric lines. | Tellurische Linien. |
| 4600 | Spectroscopic researches of sur-
face without eclipse. Spectro-
heliograms. | Spektroskopische Untersuchungen
auf der Sonnenscheibe ohne
Verfinsternung. Spektroheli-
ogramme. |
| 4610 | Spots. | Flecken. |
| 4620 | Faculae. | Fackeln. |
| 4630 | Chromosphere without eclipse. | Chromosphäre ohne Verfinste-
rung. |
| 4640 | Determination of rotation. | Bestimmung der Rotation. |
| 4650 | Spectroscopic researches of Sun
in eclipse. | Spektroskopische Untersuchungen
der verfinsterten Sonne. |
| 4660 | Corona. | Korona. |
| 4700 | Chromosphere. Reversing
layer. | Chromosphäre. Umkehrende
Schicht. |
| 4750 | Physical constitution deduced
from Spectroscopic Observations. | Physikalische Beschaffenheit, her-
geleitet aus spektroskopischen
Beobachtungen. |
| 4780 | Planets. General. | Planeten. Allgemeines. |
| 4800 | Moon. General. | Mond. Allgemeines. |
| 4810 | Observations for position. | Ortsbestimmungen. |
| 4820 | Constants, Dimensions (diameter
and figure), mass, density, dis-
tance. | Konstanten, Dimensionen (Durch-
messer und Figur), Masse, Dichte,
Entfernung. |
| 4830 | Rotation (Libration <i>see also</i> 1730),
Configuration of Surface,
changes in ditto. | Rotation (Libration <i>siehe auch</i>
1730), Konfiguration der Ober-
fläche, Veränderungen hierin. |
| 4840 | Atmosphere. | Atmosphäre. |
| 4850 | Temperature, Radiation, Bright-
ness, Phases, Lumière Cendrée. | Temperatur, Strahlung, Hellig-
keit, Phasen, Erdlicht. |
| 4860 | Eclipses. (<i>See also</i> 0350.) | Verfinsterungen. (<i>Siehe auch</i> 0350.) |
| 4870 | Occultation (stars, planets, sepa-
rately). (<i>See also</i> 0350.) | Bedeckun en (Fixsterne, Planeten,
einzel). (<i>Siehe auch</i> 0350.) |
| 4880 | Influence on Terrestrial Phe-
nomena. (<i>See also</i> Tides and
F 0480.) | Einfluss auf terrestrische Phäno-
mene. (<i>Siehe auch</i> Ebbe und
Flut und F 0480.) |
| 4890 | Photographs, Maps, Drawings
(published reproductions). | Photographien, Karten, Zeich-
nungen (publizierte Reproduk-
tionen). |
| 5000 | Earth. General. | Erde. Allgemeines. |
| 5050 | Geodesy (<i>see</i> J 70). | Geodäsie. (<i>Siehe auch</i> J 70.) |
| 5100 | { Longitude } (<i>see</i> 0150 ; J 80).
{ Latitude } | Länge } (<i>Siehe auch</i> 0150 ; J 80.)
Breite } |
| | Variation of Latitude. | Breiten-Variation. |
| | Pendulum Observations. (<i>See
also</i> B 0170.) | Pendel-Beobachtungen. (<i>Siehe
auch</i> B 0170.) |
| | Disturbance of Gravity. (<i>See also</i>
B 0180.) | Schwere-Störungen. (<i>Siehe auch</i>
B 0180.) |

- 4530 **Spectre infra-rouge.**
Photographique, bolométrique
(longueurs d'onde, cartes,
photographies).
- 4540 Identification des lignes avec
leurs éléments.
- 4550 Changements dans les lignes
(largeur, intensité, position).
- 4560 Lignes brillantes.
- 4570 Distribution de l'énergie dans
le spectre.
- 4580 Lignes telluriques.
- 4600 Recherches spectroscopiques sur
le soleil en dehors des éclipses.
Spectrohéliogrammes.
- 4610 Taches.
- 4620 Facules.
- 4630 Chromosphère en dehors des
éclipses.
- 4640 Détermination de la rotation.
- 4650 Recherches spectroscopiques sur
le soleil éclipsé.
- 4660 Couronne.
- 4700 Chromosphère. Couche renver-
sante.
- 4750 Constitution physique déduite des
observations spectroscopiques.
- 4780 **Planètes. Généralités.**
- 4800 **Lune. Généralités.**
- 4810 Observations de position.
- 4820 Constantes, dimensions (diamètre
et figure) masse, densité, distance.
- 4830 Rotation (libration *voy. aussi*
1730), Configuration et change-
ments de sa surface.
- 4840 Atmosphère.
- 4850 Température, radiation, éclat,
phases, lumière cendrée.
- 4860 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4870 Occultations (étoiles, planètes, sé-
parément) (*voy. aussi* 0350).
- 4880 Influence sur les phénomènes
terrestres (*voy. aussi* marées et
F 0480).
- 4890 Photographies, cartes, dessins (re-
productions publiées).
- 5000 **Terre. Généralités.**
- 5050 Géodésie (*voy. aussi* J 70).
- 5100 { Longitude } (*voy.* 0150 ; J 80).
{ Latitude }
Variations de la latitude.
Observations du pendule (*voy.*
aussi B 0170).
Perturbations de la gravité
(*voy. aussi* B 0180).
- Spettro Ultra-rosso.**
Fotografico, Bolometrico
(Lunghezza d'onda, Carte,
Fotografie).
- Identificazione di Linee con
Elementi.
- Mutamenti apparenti delle Linee
(Ampiezza, Intensità, posi-
zione).
- Linee lucenti.
- Distribuzione di Energia nello
Spettro.
- Linee telluriche.
- Ricerche spettroscopiche sulla
Superficie senza Eclisse. Spet-
troeliogrammi.
- Macchie.
- Facole.
- Cromosfera senza Eclisse.
- Determinazione della Rotazione.
- Ricerche spettroscopiche del Sole
durante l'Eclisse.
- Corona.
- Cromosfera. Strato rovesciante.
- Costituzione fisica dedotta da
Osservazioni Spettroscopiche.
- Pianeti. Generalità.**
- Luna. Generalità.**
- Osservazioni di posizione.
- Costanti, Dimensioni (diametro e
figura), Massa, Densità, Distanza.
- Rotazione (Librazione *vedi anche*
1730), Configurazione della Super-
ficie, cangiamenti in essa.
- Atmosfera.
- Temperatura, Radiazione, Splen-
dore, Fasi, Luce Cinerea.
- Eclissi. (*Vedi anche* 0350.)
- Occultazioni (stelle, pianeti, sepa-
ratamente). (*Vedi anche* 0350).
- Influenza su fenomeni Terrestri
(*vedi anche* Maree ed F 0480).
- Fotografie, Carte, Disegni (pub-
blicate riproduzioni).
- Terra. Generalità.**
- Geodesia (*vedi* J 70).
- Longitude } (*vedi* 0150 ; J 80).
Latitude }
Variazione di Latitudine.
- Osservazioni col Pendolo (*vedi*
anche B 0170).
- Deviazioni della Gravità (*vedi*
anche B 0180).

- 5300 Cosmic influence on terrestrial phenomena. (For Solar influence see 4110; for Lunar influence see 4880.)
 5400 Atmosphere.
 Refraction. (See 3350.)
 Absorption. (See 6960, C 3240, 3850; F 0960.)
 Scintillation. (See C 3210.)
 Aurora. (See also F 1650.)
 Dust. (See F 0420.)
 5500 **Intra-Mercurial Planets.**
 5600 **Mercury.** General.
 5610 Observations of position.
 5620 Constants, Dimensions, Diameter and Figure, Mass and Density.
 5630 Distance. (See also 4050.)
 5640 Rotation, Configuration of Surface.
 5650 Atmosphere.
 5660 Temperature, Radiation, Brightness, Phases.
 5670 Transits, Occultation. (See also 4050, 4870.)
 5680 Photographs, Maps and Drawings.
 5690 Spectrum. (See also 6820.)
 5700 **Venus.** (As Mercury.)
 5800 **Mars.** (As Mercury.)
 5900 **Minor Planets.** (As above in order of reference number in each section.)
 6000 **Jupiter.**
 6100 **Saturn.**
 6200 **Uranus.**
 6300 **Neptune.**
 6400 **Extra-Neptunian Planets.**
 6500 **Satellites of Intra-Mercurial Planets.**
 6510 Mercury.
 6520 Venus.
 6530 Mars.
 6540 Minor Planets.
 6550 Jupiter.
 6560 Saturn (and Ring System).
 6570 Uranus.
 6580 Neptune.
 6590 Extra-Neptunian planets.
 6600 **Comets.** General, Physical appearance, Families.
 Discovery.
 Elements of orbit.
 Ephemerides.
 Observations of position.
 Physical appearance, tails, etc.
- Kosmischer Einfluss auf terrestrische Phänomene. (Einfluss der Sonne siehe 4110; Einfluss des Mondes siehe 4880.)
 Atmosphäre.
 Refraktion. (Siehe 3350.)
 Absorption. (Siehe auch 6960, C 3240, 3850; F 0960.)
 Scintillation. (Siehe auch C 3210.)
 Nordlicht. (Siehe auch F 1650.)
 Staub. (Siehe F 0420.)
Intra-merkurielle Planeten.
Merkur. Allgemeines.
 Ortsbestimmungen.
 Konstanten, Dimensionen, Durchmesser und Figur, Masse und Dichte.
 Entfernung. (Siehe auch 4050.)
 Rotation, Konfiguration der Oberfläche.
 Atmosphäre.
 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen.
 Durchgänge, Bedeckungen. (Siehe auch 4050, 4870.)
 Photographien, Karten und Zeichnungen.
 Spektrum. (Siehe auch 6820.)
Venus. (Wie Merkur.)
Mars. (Wie Merkur.)
Kleine Planeten. (Wie oben, in jeder Sektion nach der Reihenfolge der Ordnungsnummern.)
Jupiter.
Saturn.
Uranus.
Neptun.
Extra-neptunische Planeten.
Satelliten der Intra-merkuriellen Planeten.
 des Merkur.
 der Venus.
 des Mars.
 der kleinen Planeten.
 des Jupiter.
 des Saturn (und dessen Ring-System).
 des Uranus.
 des Neptun.
 der extra - neptunischen Planeten.
Kometen. Allgemeines, physikalische Erscheinung, Familien.
 Entdeckung.
 Bahnelemente.
 Ephemeriden.
 Ortsbestimmungen.
 Physikalische Erscheinung, Schweife etc.

- 5390 Influences cosmiques sur les phénomènes terrestres. (Influence solaire v. 4110; influence lunaire v. 4880.)
- 5400 Atmosphere.
 Réfraction (v. 3350).
 Absorption (voy. 6960, C 3240, 3850; F 0960).
 Scintillation (voy. C 3210).
 Aurore polaire (voy. aussi F 1650).
 Poussières (voy. F 0420).
- 5500 Planètes intra-Mercurielles.
- 5600 Mercure. Généralités.
- 5610 Observations de position.
- 5620 Constantes, dimensions, diamètre et forme, masse et densité.
- 5630 Distance (voy. aussi 4050)
- 5640 Rotation, configuration de la surface.
- 5650 Atmosphère.
- 5660 Température, radiation, éclat, phases.
- 5670 Passages, occultations (voy. aussi 4050, 4870).
- 5680 Photographies, cartes et dessins.
- 5690 Spectre (voy. aussi 6820).
- 5700 Vénus. (Comme pour Mercure.)
- 5800 Mars. (Comme pour Mercure.)
- 5900 Petites Planètes (Comme ci-dessus dans l'ordre du numéro indicateur dans chaque section.)
- 6000 Jupiter.
- 6100 Saturne.
- 6200 Uranus.
- 6300 Neptune.
- 6400 Planètes extra-Neptuniennes.
- 6500 Satellites des planètes intra-Mercurielles.
- 6510 de Mercure.
- 6520 de Vénus.
- 6530 de Mars.
- 6540 des petites planètes.
- 6550 de Jupiter.
- 6560 de Saturne (et de son système d'anneaux).
- 6570 d'Uranus.
- 6580 de Neptune.
- 6590 des planètes Extra Neptuniennes.
- 6600 Comètes. Généralités, apparences physiques, familles.
 Découverte.
 Éléments de l'orbite.
 Ephémérides.
 Observations de position.
 Apparences physiques, queues, etc.
- Influenza cosmica su fenomeni terrestri. (Influenza solare v. 4110; influenza lunare v. 4880.)
- Atmosfera.
 Rifrazione (vedi 3350).
 Assorbimento (vedi 6960, C 3240, 3850; F 0960).
 Scintillazione (vedi C 3210).
 Aurora (vedi anche F 1650).
- Polvere (vedi F 0420).
- Pianeti Intra-Mercuriali.
- Mercurio. Generalità.
- Osservazioni di posizione.
- Costanti, Dimensioni, Diametro e Figura, Massa e Densità.
- Distanza (vedi anche 4050).
- Rotazione, Configurazione della Superficie.
- Atmosfera.
- Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi.
- Passaggi, Occultazioni (vedi anche 4050, 4870).
- Fotografie, Carte, Disegni.
- Spettro (vedi anche 6820).
- Venere (come Mercurio).
- Marte (id).
- Pianetini (come sopra ordinati numericamente in ogni sezione).
- Giove.
- Saturno.
- Uranio.
- Nettuno.
- Pianeti Extra-Nettuniani.
- Satelliti di Pianeti Intra-Mercuriali.
- di Mercurio.
- di Venere.
- di Marte.
- dei Pianetini.
- di Giove.
- di Saturno (e suo Sistema Anulare).
- di Urano.
- di Nettuno.
- di Pianeti Extra-Nettuniani.
- Comete. Generalità, Apparenze fisiche, Famiglie.
 Scoperta.
 Elementi d'orbita.
 Effemeridi.
 Osservazioni di posizione.
 Apparenze fisiche, Code, ecc.

Spectrum (*see also* 6920).

Photographs, drawings.

[No registration numbers. Reference to Comet by year and permanent number (whenever possible), with the addition, in the case of known periodic Comets whose return has been certainly observed, of the names by which they are conventionally known.]

- 6650 **Meteors and Shooting Stars.**
 General.
- 6700 **Connections between Comets and**
 Meteors.
- 6720 **Zodiacal Light.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopy of Moon, Planets,**
 Comets, Zodiacal Light, Terrestrial
 Atmosphere (Aurora, Meteors).
- 6810 **Moon.** General.
 Atmosphere.
 Study of Surface.
- Motion.
- 6820 **Planets. (Each separately.)**
 General.
 Atmosphere.
 Study of Surface.
- Motion.
- Rotation.
- 6920 **Comets.** General.
 Wavelengths.
 Chemistry.
 Motion.
- 6940 **Zodiacal Light.**
- 6950 **Meteors.**
- 6960 **Terrestrial Atmosphere, Aurora,**
 Telluric lines. (See also 4580,
 5400.)

STELLAR UNIVERSE.

- 7000 **General.**
- 7005 **Stellar Photographs, Atlases,**
 Maps (Published Reproductions,
 including Astrographic
 Chart).

Fixed Stars.

- 7010 **Ephemerides of stars.**
- 7020 **Observations of position.**
- 7030 **Catalogues of position from**
 visual observations.

Spektrum. (*Siehe auch* 6920.)

Photographien, Zeichnungen.

[Keine laufende Nummern. Der einzelne Komet ist (wenn möglich) durch die festgesetzte Zahl und das Jahr zu bezeichnen. Wo es sich um bekannte periodische Kometen handelt, deren Wiedererscheinen bestimmt beobachtet wurde, sind noch die konventionellen Namen beizufügen.]

- Meteore und Sternschnuppen.**
Allgemeines.
- Zusammenhang zwischen Kometen**
und Meteoren.
- Zodiakal-Licht, Gegenschein etc.**
- Spektroskopie von Mond, Planeten,**
Kometen, Zodiakal-Licht, Erd-
atmosphäre (Nordlicht, Meteore).
- Mond.** Allgemeines.
 Atmosphäre.
 Untersuchung der
 Oberfläche.
 Bewegung.
- Planeten.** (Jeder besonders.)
 Allgemeines.
 Atmosphäre.
 Untersuchung der
 Oberfläche.
 Bewegung.
 Rotation.
- Kometen.** Allgemeines.
 Wellenlängen.
 Chemie.
 Bewegung.
- Zodiakal-Licht.**
- Meteore.**
- Erdatmosphäre, Nordlicht, tel-**
lurische Linien. (Siehe auch
4580, 5400.)

DIE STERNENWELT.

- Allgemeines**
- Sternenphotographien, Atlanten,**
Karten (publizierte Reproduk-
tionen, einschl. astrographische
Karte).

Fixsterne.

- Sternenephemeriden.**
- Ortsbestimmungen.**
- Ortskataloge nach visuellen**
Beobachtungen.

Spectre (*voy. aussi* 6920).Spettro (*vedi anche* 6920)

Photographies, dessins.

Fotografie, disegni.

[Pas de numéros d'enregistrement.
Se reporter à la comète par le
numéro fixe et l'année (si possible),
en y ajoutant, quand il s'agit de
comètes périodiques connues dont
le retour a été observé avec
certitude, les noms de convention
sous lesquels elles sont connues.]

[Nessun numero d'ordine.—
Identificazione di comete col
numero fisso ed anno (ove
possibile), coll'aggiunta, trattan-
dosi di comete periodiche cono-
sciute la cui riapparizione venne
per certo osservata, dei loro
nomi convenzionali.]

- 6650 **Météores et étoiles filantes** Généralités.
- 6700 **Rapports entre les comètes et les météores.**
- 6720 **Lumière zodiacale.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre (aurore polaire, météores).**
- 6810 **Lune.** Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
- Mouvement.
- 6820 **Planètes.** (Chacune séparément.)
Généralités.
Atmosphère.
Etude de la surface.
- Mouvement.
Rotation.
- 6920 **Comètes.** Généralités.
Longueurs d'onde.
Chimie.
Mouvement.
- 6940 **Lumière zodiacale.**
- 6950 **Météores.**
- 6960 **Atmosphère terrestre, aurore polaire lignes telluriques** (*voy. aussi* 4580, 5400).

Meteore e Stelle Cadenti. Generalità.**Legame fra Comete e Stelle Cadenti.****Luce Zodiacale.** Gegenschein, ecc.**Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete, della Luce Zodiacale, dell' Atmosfera Terrestre (Aurora, Meteore.)**

Luna. Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.

Moto.

Pianeti (ciascuno separatamente).
Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.

Moto.

Comete. Rotazione.
Generalità.
Lunghezze d' onda.
Chimica
Moto.

Luce Zodiacale.**Meteore.**

Atmosfera Terrestre, Aurora, Linee
Telluriche (*vedi anche* 4580, 5400).

UNIVERS STELLAIRE.

UNIVERSO STELLARE.

- 7000 **Généralités.**
- 7005 **Photographies stellaires, atlas, cartes** (reproductions publiées, y compris la carte astrophotographique).

Etoiles fixes.

- 7010 **Ephémérides d'étoiles.**
- 7020 **Observations de position.**
- 7030 **Catalogues de position d'après les observations visuelles.**

Generalità.

Fotografie stellari, atlanti, carte
(pubblicate riproduzioni, inclusa
la carta astrografica.)

Stelle Fisse.

Effemeridi di stelle.
Osservazioni di posizione.
Cataloghi di posizione da osser-
vazioni visuali.

7040	Catalogues of position from photographic measures, <i>e.g.</i> Astrographic catalogue.	Ortskataloge nach photographischen Messungen, <i>z. B.</i> astrographischer Katalog.
7050	Comparison and Discussion of Catalogues of position.	Vergleichung und Diskussion von Sternkatalogen.
7060	Proper motion.	Eigenbewegung.
7070	Parallax.	Parallaxe.
7080	Magnitude.	Grösse.
	Photometric Catalogues.	Photometrische Kataloge.
7120	Colour (integrated light).	Farbe (Gesamttlicht).
	Colour Catalogues. <i>e.g.</i> Red Stars.	Farben-Kataloge, <i>z. B.</i> rote Sterne.
	Spectrum. (<i>See</i> 8000.)	Spektrum. (<i>Siehe auch</i> 8000.)
7140	Radiation (Bolometry). (<i>See also</i> C 4200.)	Strahlung (Bolometrie). (<i>Siehe auch</i> C 4200.)
7150	Stellar Diameters.	Sterndurchmesser.
7160	Distribution in heavens, according to number, magnitude, colour, etc.	Verteilung am Himmel nach Anzahl, Grösse, Farbe etc.
7500	Double Stars and Multiple Stars.	Doppelsterne und mehrfache Sterne.
7510	Observations (visual and photographic).	Beobachtungen (visuelle und photographische).
7520	Lists.	Listen.
	Catalogues.	Kataloge.
	Colours of Double Stars.	Farben von Doppelsternen.
	Spectroscopic Binary Systems. (<i>See</i> 8600.)	Spektroskopisch-binäre Systeme. (<i>Siehe auch</i> 8600.)
	Spectroscopic Observations of Visual Binary Systems. (<i>See</i> 8560.)	Spektroskopische Beobachtungen visueller binärer Systeme. (<i>Siehe auch</i> 8560.)
	Invisible Companions.	Unsichtbare Begleiter.
	Distribution in heavens according to number, magnitude, colour, etc.	Verteilung am Himmel nach Anzahl, Grösse, Farbe etc.
7530	Discussion of Orbits.	Bahnbestimmungen.
	Dimensions, Mass and Distance of Binary Systems.	Dimensionen, Masse und Distanz binärer Systeme.
7600	Variable Stars, including New and Lost Stars.	Veränderliche Sterne, einschl. neuer u. verllorener Sterne.
	Observations, Light Curves.	Beobachtungen, Lichtkurven.
	Lists, Catalogues.	Listen, Kataloge.
	Classification. Types of Variable Stars.	Klassifikation. Typen veränderlicher Sterne.
	Spectrum. (<i>See</i> 8300.)	Spektrum. (<i>Siehe auch</i> 8300.)
	Distribution in heavens according to number, magnitude, colour, etc.	Verteilung am Himmel nach Anzahl, Grösse, Farbe etc.
7700	Star Clusters.	Sternhaufen.
	Position.	Oerter.
	Triangulations.	Vermessungen.
	Variable Stars in Clusters.	Veränderliche Sterne in Sternhaufen.
	Distribution in heavens according to numbers, magnitude, colour, etc.	Verteilung am Himmel nach Anzahl, Grösse, Farbe etc.
7800	Nebulae.	Nebel.
	Observations (form, brightness, position).	Beobachtungen (Gestalt, Helligkeit, Oerter).
	Variations in Nebulae.	Veränderungen in Nebeln.

- 7040 Catalogues de position d'après les mesures photographiques, *par ex*: Catalogue astrophotographique.
- 7050 Comparaison et discussion des catalogues de position.
- 7060 Mouvements propres.
- 7070 Parallaxes.
- 7080 Grandeurs.
- Catalogues photométriques.
- 7120 Couleur (lumière intégrale).
Catalogues par couleurs (*ex*. Etoiles rouges).
- Spectre (*voy.* 8000).
- 7140 Radiation (bolométrie) (*voy.* aussi C 4200).
- 7150 Diamètres stellaires.
- 7160 Distribution dans le ciel suivant le nombre, les grandeurs, la couleur, etc.
- 7500 **Etoiles doubles et étoiles multiples.**
- 7510 Observations (visuelles et photographiques).
- 7520 Listes.
Catalogues.
Couleurs des étoiles doubles.
Etoiles doubles spectroscopiques (*voy.* 8600).
Observations spectroscopiques d'étoiles doubles visuelles (*voy.* 8560).
Compagnons invisibles.
Distribution dans le ciel suivant le nombre, les grandeurs, les couleurs, etc.
- 7530 Discussion d'orbites.
Dimensions, masse et distance des systèmes binaires.
- 7600 **Etoiles variables, y compris les étoiles nouvelles et les étoiles perdues.**
Observations, courbes de lumière.
Listes. Catalogues.
Classification. Types d'étoiles variables.
Spectre (*voy.* 8300).
Distribution dans le ciel suivant le nombre, les grandeurs, les couleurs, etc.
- 7700 **Amas d'étoiles.**
Positions.
Triangulations.
Etoiles variables en amas.
- Distribution dans le ciel, suivant le nombre, les grandeurs, les couleurs, etc.
- 7800 **Nébuleuses.**
Observations (forme, éclat, position).
Variations dans les nébuleuses.
- Cataloghi di posizione da misure fotografiche, *e.g.* catalogo astrografico.
- Comparazione e discussione di cataloghi di posizione.
- Moto proprio.
- Parallasse.
- Grandezza.
- Cataloghi Fotometrici.
- Colore (luce intera).
Cataloghi di Stelle Colorate, *p. es.* Stelle Rosse.
Spettro (*vedi anche* 8000).
- Radiazione (Bolometria). (*Vedi anche* C 4200).
- Diametri Stellari.
- Distribuzione in cielo secondo il numero, la grandezza, i colori, ecc.
- Stelle Doppie e Multiple.**
- Osservazioni (visuali e fotografiche).
- Liste.
Cataloghi.
Colori di Stelle Doppie.
Sistemi Binari Spettroscopici (*vedi anche* 8600).
Osservazioni Spettroscopiche di Sistemi Binari Visuali (*vedi anche* 8560).
Compagni Invisibili.
Distribuzione in cielo secondo il numero, la grandezza, i colori, ecc.
- Discussione d' orbite.
Dimensioni, Massa e Distanza di Sistemi Binari.
- Stelle Variabili, incluse le Stelle Nuove e perdute.**
Osservazioni, curve di Luce.
Liste. Cataloghi.
Classificazioni. Tipi di Stelle Variabili.
Spettro (*vedi anche* 8300).
Distribuzione in cielo secondo il numero, la grandezza, i colori, ecc.
- Gruppi di Stelle.**
Posizione.
Triangolazioni.
Stelle Variabili nei Gruppi di Stelle.
Distribuzione in cielo secondo il numero, la grandezza, i colori, ecc.
- Nebulose.**
Osservazioni (forma, splendore, posizione).
Variazioni nelle Nebulose.

	Diffused Nebulosity (<i>e.g.</i> Pleiades, Orion).	Ausgedehnte Nebelmaterie (z. B. Plejaden, Orion).
	Planetary Nebulæ.	Planetarische Nebel.
	Distribution in heavens according to number, magnitude, colour, etc.	Verteilung am Himmel nach Anzahl, Grösse, Farbe, etc.
	Nebulæ and Clusters.	Nebel und Sternhaufen.
	Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).	Photographien, Karten, Zeichnungen (publizierte Reproduktionen).
7900	Milky Way.	Milchstrasse.
	Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulæ, Clusters).	Stern-Spektroskopie (Sterne, Nebel, Sternhaufen).
8000	General. (Books, treatises).	Allgemeines. (Bücher, Abhandlungen).
8010	Stars.	Sterne.
8020	Wavelengths of lines for individual stars.	Wellenlängen von Linien für einzelne Sterne.
8040	Comparison of Wavelengths, intensity and width, in different stars.	Vergleichung von Wellenlänge, Intensität und Breite der Linien verschiedener Sterne.
8050	Identification of Elements.	Identifizierung von Elementen.
8070	Distribution of Energy in Spectrum.	Energieverteilung im Spektrum.
8080	Physical Constitution (Pressure, Temperature).	Physikalischer Zustand (Druck, Temperatur).
8100	Classification.	Klassifikation.
8120	Study of Special types of Spectra.	Untersuchung spezieller Typen von Spektren.
8140	Distribution of types of Spectra in the Heavens.	Vertheilung der Spektraltypen am Himmel.
8200	Nebulæ and Clusters. (With divisions as for Stars.)	Nebel und Sternhaufen (mit Unterabteilungen, wie bei Sternen).
8300	Variable Stars, including new Stars. (With divisions as for Stars.)	Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne (mit Unterabteilungen, wie bei Sternen).
8400	Peculiar Spectra.	Eigenartige Spektren.
8450	Photographs of Spectra (published reproductions). Drawings and Maps of Spectra.	Photogramme von Spektren (publizierte Reproduktionen). Zeichnungen und Karten von Spektren.
8500	Motion in the line of sight. Methods. Results.	Bewegung in der Gesichtslinie. Methoden. Resultate.
8550	Variable motion in the line of sight.	Veränderliche Bewegung in der Gesichtslinie.
8560	Spectroscopic observations of Visual Double Stars.	Spektroskopische Beobachtungen von visuellen Doppelsternen.
8600	Spectroscopic Binary and Multiple Systems.	Spektroskopische Systeme von zwei oder mehr Komponenten.
8620	Orbits from spectroscopic observations (for Theory see 1820).	Bahnen nach spektroskopischen Beobachtungen (Theorie siehe 1830).
8630	Parallax from spectroscopic observations (for Theory see 1820).	Parallaxe nach spektroskopischen Beobachtungen (Theorie siehe 1820).

Nébulosités diffuses (ex. celles des Pléiades, d' Orion).

Nébuleuses planétaires.

Distribution dans le ciel suivant le nombre, les grandeurs, les couleurs, etc.

Nébuleuses et amas.

Photographies, cartes, dessins, (reproductions publiées).

Nebulosità Diffusa (p. es. Pleiadi, Orione).

Nebulose Planetarie.

Distribuzione in cielo secondo il numero, la grandezza, i colori, ecc.

Nebulose e Gruppi di Stelle.

Fotografie, Mappe, Disegni (pubblicate riproduzioni).

7900 Voie Lactée.
Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, amas).

8000 Généralités. (Livres, traités.)

8010 Etoiles.

8020 Longueurs d'onde des lignes pour les étoiles individuelles.

8040 Comparaison des longueurs d'onde, de l'intensité et de la largeur des lignes dans les différentes étoiles.

8050 Identification des éléments.

8070 Distribution de l'énergie dans le spectre.

8080 Constitution physique (pression, température).

8100 Classifications.

8120 Etude de types spéciaux de spectres.

8040 Distribution des types spectraux dans le ciel.

8200 Nébuleuses et amas.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)

8300 Etoiles variables, y compris les étoiles nouvelles.
(Avec divisions comme pour les étoiles.)

8400 Spectres particuliers.

8450 Photographies de spectres (reproductions publiées).

Dessins et cartes de spectres.

8500 Mouvement suivant le rayon visuel.

Méthodes.

Résultats.

8550 Mouvement variable suivant le rayon visuel.

8560 Observations spectroscopiques d'étoiles doubles visuelles.

8600 Systèmes binaires et multiples spectroscopiques.

8620 Orbites déduites d'observations spectroscopiques (pour la théorie voy. 1820).

8630 Parallaxes déduites d'observations spectroscopiques (pour la théorie voy. 1820).

Via Lattea.

Spettroscopia (Stelle Nebulose, Gruppi di Stelle).

Generalità. (Libri, Trattati).

Stelle.

Lunghezze d'onda di linee per singole stelle.

Confronto di lunghezze d' onda, intensità e ampiezza, in differenti stelle.

Identificazione di elementi.

Distribuzione di energia nello spettro.

Costituzione Fisica (Pressione, Temperatura).

Classificazione.

Studio di speciali tipi di spettri.

Distribuzioni di tipi di spettri in cielo.

Nebulose e Gruppi di Stelle.

(Con divisioni come per le Stelle.)

Stelle Variabili, incluse Stelle Nuove.

(Con divisioni come per le Stelle.)

Spettri speciali.

Fotografie di Spettri (pubblicate riproduzioni).

Disegni e Mappe di Spettri.

Movimento nella direzione della visuale.

Metodi.

Risultati.

Moto variabile nella direzione della visuale.

Osservazioni spettroscopiche di Stelle Doppie Visuali.

Sistemi spettroscopici Binari e Multipli.

Orbite da osservazioni spettroscopiche (per la teoria vedi 1820).

Parallasse da osservazioni spettroscopiche (per la teoria vedi 1820).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

Ancient Astronomy.

- 9000 General.
9020 Further sub-divisions according
to Countries and Epochs.

Astrology.

- 9050 General.
9060 Further sub-divisions according
to Countries and Epochs.

CHRONOLOGY.

Measure of Time.

- 9200 General.
9220 Methods.

Regulation of Time.

- 9300 General.
9310 Solar Year.
9320 Lunar Year.
9330 Month.
9340 Week.
9350 Day.
9360 Sidereal Day.
9370 Mean and true Solar Day.

9380 Equation of Time, etc.
9390 Sub-Division of Day.
Hours, Reckoning, Distribu-
tion.
9400 Time Reckoning.
9410 Local, Universal, Zone (Official)
Time.
9420 Calendars—Julian, Gregorian,
Church Almanac, Jewish, Moha-
medan, Various.

9450 Eras.

ASTRONOMIE DER ALTEN. ASTROLOGIE.

Astronomie der Alten.

- Allgemeines.
Weitere Unterabteilungen nach
Ländern und Epochen.

Astrologie.

- Allgemeines.
Weitere Unterabteilungen nach
Ländern und Epochen.

CHRONOLOGIE.

Zeitmessung.

- Allgemeines.
Methoden.

Zeitrechnung.

- Allgemeines.
Sonnenjahr.
Mondjahr.
Monat.
Woche.
Tag.
Siderischer Tag.
Mittlerer und wahrer Sonnen-
tag.
Zeitgleichung etc.
Einteilung (Unterabteilungen)
des Tages.
Stunden und ihre Zählung.
Zeitählung.
Ortszeit, Universalzeit, Zonen-
(officielle Verkehrs-) Zeit.
Kalender.—Julianischer und
Gregorianischer Kalender, Kir-
chen-Kalender, jüdischer Ka-
lender, mohammedanischer Ka-
lender etc.
Aeren.

ASTRONOMIE ANCIENNE ET ASTROLOGIE.

Astronomie Ancienne.

- 9000 Généralités.
9020 Autres subdivisions suivant les
pays et les époques.

Astrologie.

- 9000 Généralités.
9060 Autres subdivisions suivant les
pays et les époques.

CHRONOLOGIE.

Mesure du Temps.

- 9200 Généralités.
9220 Méthodes.

Division du Temps.

- 9300 Généralités.
9310 Année solaire.
9320 Année lunaire.
9330 Mois.
9340 Semaine.
9350 Jour.
9360 Jour sidéral.
9370 Jour solaire moyen et vrai.

9380 Equation du temps, etc.
9390 Subdivision du jour.
Heures, définition, distribu-
tion.
9400 Manières de compter le temps.
9410 Temps local, universel, par zones
(fuseaux horaires).
9420 Calendriers—Julien, Grégorien,
ecclésiastique, Juif, Mahomé-
tan, divers.

- 9450 Eres.

ASTRONOMIA ANTICA E ASTROLOGIA.

Astronomia Antica.

- Generalità.
Ulteriori suddivisioni in accordo
con paesi e epoche.

Astrologia.

- Generalità.
Ulteriori suddivisioni in accordo
con paesi e epoche.

CRONOLOGIA.

Misura del Tempo.

- Generalità.
Metodi.

Regolarizzazione del Tempo.

- Generalità.
Anno Solare.
Anno Lunare.
Mese.
Settimana.
Giorno.
Giorno siderale.
Giorno solare, medio e vero.
Equazione del Tempo, ecc.

Suddivisione del Giorno.
Ore, Modo di contare, Distri-
buzione.
Modo di contare il Tempo.
Tempo Locale Universale, per
Fusi (Tempo Ufficiale).
Calendarii—Giuliano, Gregoriano,
Ecclesiastico, Ebreo, Maomet-
tano, Varii.

- Ere.

INDEX

TO

(E) ASTRONOMY.

Aberration, Correction for	0250, 3100	Clusters, Star	.. .. 1860, 7700
— Determination of Constant		— Spectroscopy	.. .. 8200
of	3310	Coelostats..	.. .. 2050
Absorption by Earth's Atmo-		Collected Works..	.. .. 0030
sphere	5400	Collections	.. .. 0060
Addresses..	.. .. 0040	Comets .. .. .	.. .. 6600
Almucantar	2080, 3080	— Figure .. .. .	.. .. 1680
Altazimuth	2080, 3080	— Orbits .. .. .	.. .. 1130
Appulses, Calculation of	.. .. 0350	— Spectroscopy	.. .. 6920
Astrolabes .. .. .	.. .. 2030	— and Meteors, Connection	
Astrology	9050	between	6700
— Subdivision according to		Comparison Spectra, Produc-	
Countries and Epochs	.. .. 9060	tion of	2250
Astronomy, Ancient	9000	Congresses, Reports of ..	.. .. 0020
— Subdivisions accord-		Constant of Aberration, Deter-	
ing to Countries and Epochs..	9020	mination of	3310
— Practical	1900	— — Precession and Nuta-	
— Spherical	0100	tion, Determination of	.. .. 3320
— Theoretical..	.. .. 1000	Constants, Astronomical, Deter-	
Atmosphere of the Earth, Figure		mination by Observation	.. .. 3300
of	1610	Contact, Times of	4230
— — Absorption by	.. .. 5400	Control Pendulums	.. .. 2050
Aurora	5400	Coordinates, Geocentric..	.. .. 0300
Baily's Beads	4340	— Heliocentric	0300
Bibliographies	0032	— Transformation and Differ-	
Binary System, Spectroscopic	.. .. 8600	ential Variation	0110
Biography	0010	Corona	4240
Bolometry	4200	— and Chromosphere	.. .. 4300
Calendars	9420	— Moon on	4340
Centre of Earth, Reduction to ..	0200	— Spectroscopy during Eclipse	4660
Chairs, Observing	2020	— — without Eclipse	.. .. 4070
Chromosphere	4070, 4300, 4320	Correcting Lens for Spectroscopic	
— Spectroscopy during Eclipse	4700	Observations	2250
— — without Eclipse	.. .. 4630	Cosmic Influence on Terrestrial	
Chronographs	2100	Phenomena	5300
Chronometers	2100	Cosmogony	3290
Circles (Graduation, etc.)	.. .. 2100	Day	9350
Clocks	2100	— Mean and True Solar	.. .. 9370
— Driving	2050	— Sidereal	9360

Day, Subdivision.. .. .	9390	Horizon, Dip of	0210
Diameter	0220	Hours	9390
— Stellar	7150	Huts, Portable	2020
Diaphragms	2040	Illumination of Field of Vision..	2120
Dictionaries	0030	Images	2040
Distribution of Planets and		Institutions	0020, 0060
Comets	1780	Instruments	2030
Domes	2020	— Adjustment	3000
Double Stars	1820, 7500-7530	— Auxiliary	2100
Doublets, Photographic..	2040, 2050	— Comparison of Efficiency ..	2280
Drawings of Moon	4890	— Portable	2090
— — Stellar Spectra	8450	Intra-Mercurial Planets..	5500
— — Sun	4360	— — — Satellites	1470, 6500-6590
Dust	5400	— — — Theory and Numerical	
Earth	5000	Application	1290
— Atmosphere	5400	Irradiation	3200
— Figure	1610	Jupiter	6000-6090
— Theory and Numerical		— Satellites	1520, 6550
Application	1280	— Spectrum	6090, 6820
Eclipses	0350	— Theory and Numerical	
— Lunar	4860	Application	1320
— Solar	4210	Kepler's Laws	1110
— Solar, Ephemerides	4220	Latitude	0150, 5100
— Observations	4230	— Variation of	5100
— Predictions	4220	Lectures	0040
Elements, Correction	1560	Lenses	2040, 2050
Elements of Stars, Identification	8050	— Correcting	2120
Ephemerides, Calculation	0310, 4220	— Enlarging	2120
— of Comets	6600	Levels	2100
— of Double Stars	7530	Libration of Planets and Satel-	
— of Minor Planets	5910	lites	1740
— of Stars	7010	Libration of the Moon	1730
Equatorial Mountings	2050	Lines, Bright Solar	4560
Eras	9450	— Solar, Changes in Appear-	
Ether	1830	ance	4550
Exposing Shutters	2120	— Identification with	
Extra-Meridian Instruments	2080, 3080	Elements	4540
Extra-Neptunian Planets	6400-6490	Longitude	0150, 5100
— — — Satellites	1550, 6590	Lumière Cendrée.. .. .	4850
— — — Spectrum	6490, 6820	Maps of Moon	4890
— — — Theory and Nu-		— of Stellar Spectra	8450
merical Application	1360	Mars	5800-5890
Eyepieces and Accessories	2120	— Occultation.. .. .	4870, 5870
Eyepieces Solar	2120	— Satellites	1500, 6530
Faculae	4070	— Spectrum	5890, 6820
— Spectroscopy	4620	— Theory and Numerical	
Flattening of the Heavens,		Application	1300
Apparent	0105	Mechanical Quadratures, Method	
Flexure	3220	of	1590
Floors, Rising	2020	Mechanics, Celestial	1000
Gegenschein	6720	Mercurial Horizon	2100
Geodesy	5050	Mercury	5600-5690
Glass, Manufacture	2040	— Occultation	4870, 5670
Grating, Objective	2210	— Satellites	1480, 6510
Gravity, Centre of	1200	— Spectrum	5690, 6820
— Disturbance of	5100	— Theory and Numerical	
Heliometer	2050, 3050	Application	1260
Heliostats	2050		
History	0010		

Meridian Instruments ..	2070, 3070	Nutation, Determination of Con-	
— Line.. ..	0150	stant	3320
Meteoric Streams, Figure of ..	1680	— of the Earth ..	0260, 1710
— — — — — Orbits.. ..	1130	Objective Grating	2210
Meteors	6650	— Prism	2210
— Spectroscopy	6950	Objectives.. ..	2040
Micrometer for Measuring Pho-		Observations, Reduction and Rec-	
tographic Spectra ..	2260, 3100	tification	3030-3250
— for Visual Observations	2260, 3100	Observatories	2000, 2010
Micrometers	2140	Observatory Buildings ..	2020
Milky Way	7900	Occultation, Calculation of ..	0350
Minor Planets	5900-5990	— by the Moon	4870
— — — — — Elements and Epheme-		Oceans of the Earth, Figure of..	1610
rides	5900	Optical Matters	2040
— — — — — Observations ..	5910	Orbits, Calculation ..	1120, 1820
— — — — — Satellites ..	1510, 6540	— Character of	1200
— — — — — Theory and Numerical		— Correction	1160
Application	1310	— Periodic	1200
Mirrors	2040, 2050	— Stellar, from Spectroscopic	
Monochromatic Images, Appara-		Observations	8620
tus for	2270	Parallax	0220
Month	9330	— Annual, Correction for ..	0270
Moon	4800	— of Fixed Stars	7070
— Atmosphere	4840	— Solar	4050
— Brightness	4850	— Stellar, from Spectroscopic	
— Configuration of Surface ..	4830	Observations	8630
— Constants and Dimensions	4820	Pedagogy	0050
— Density	4820	Pendulum Observations..	5100
— Distance	4820	Periodicals	0020
— Drawings	4890	Personal Equations	3200
— Eclipses	4860	Perturbations, General ..	1250
— Influence on Terrestrial		— Special	1590
Phenomena	4880	Philosophy	0000
— Maps	4890	Photographic Apparatus ..	2130
— Mass.. ..	4820	Photographic Plate Holders ..	2120
— Observations for Position ..	4810	Photographs, Celestial, Reduction	
— Occultation by	4870	of	3250
— Phases	4850	— Lunar	4890
— Photographs	4890	— Stellar	7005
— Radiation	4850	— — Spectra	8450
— Rotation	4830	— Solar	4360
— Spectroscopy	6810	Photometry	2400
— Temperature	4850	Piers	2020
— Theory of	1400	Planetary Theory	1250
Movement of Earth and Equi-		Planets	1130, 4780
noxes, Correction for ..	0240	— Figure	1640
— Orbital, of three or more		— Orbits	1130
Bodies	1200	— Spectroscopy	6800, 6820
— — — — — of two Bodies ..	1110	Polarization Apparatus ..	2300
Multiple Stars	7510, 7520	Poles, Movement on the Sur-	
Multiple Systems, Spectroscopic	8600	face of the Earth	1720
Museums	0060	Precession, Correction for ..	0260
Nebulæ	1860, 7800	— Determination of Constant	3320
— Spectroscopy	8200	— of the Earth	0260, 1710
Neptune	6300-6390	Prism Combinations	2240
— Satellites	1540, 6580	— Objective	2210
— Spectrum	6390, 6820	Prizes	0020
— Theory and Numerical		Radiometry	2500
Application	1350	Reflectors and Refractors, Com-	
Nomenclature	0070	parison	2040

Refraction	0210, 3100, 3350, 5400	Spectroscopy of Moon ..	6800, 6810
Refractors, Photographic ..	2040, 2050	— Moon, Planets, Comets,	
— Visual	2040, 2050	Zodiacal Light, and Terrestrial	
Rising	0150	Atmosphere	6800
Rotating Masses of Fluid, Figures		— Nebulæ	8200
of Equilibrium of	1600	— Planets	6800, 6820
Rotation of Sun, Determination		— Stars	7120, 8010
by Spectroscopy	4640	— Sun and Eclipses	4500
Rotation, Perturbed	1700	— Terrestrial Atmos-	
Satellites, Figure	1660	sphere	4580, 6800, 6960
— Theory	1450	— Variable Stars	8300
Saturn	6100-6190	— Zodiacal Light	6800, 6940
— Satellites and Ring System	6560	Spectrum, Solar	4500-4750
— Spectrum	6190, 6820	— Distribution of Energy	
— Theory and Numerical		in	4570
Application	1330	— Lines in	4540
— of Ring System and		— Stellar, Distribution of	
Satellites	1460	Energy in	8070
Scintillation	5400	— Ultra-red Solar	4530
Screens	2040, 2120	— Ultra-violet Solar	4510
Screws, etc., Errors of	3220	— Visible Solar	4520
Setting	0150	Sphere, Celestial	0116
Sextants	2090	Star Clusters	7700
Shadow Track of Solar Eclipses,		— Reduction, Correction for	
Map of	4220	Movement of Earth, &c. ..	0280
Shooting Stars	6650	Stars, Classification	8100
Size of the Heavenly Bodies,		— Double	1820, 7500-7530
Apparent	0105	— Ephemerides of	7010
Societies, Reports of	0020	— Catalogues of Position ..	7030, 7040
Solar Motion	3320	— Colour	7120
— Processes, Connection with		— Comparison of Catalogues	
Terrestrial Phenomena	4110	of Position	7050
— System, Constitution	1770	— Distribution in Heavens ..	7160
— Description	4000	— Magnitude	7080
— Motion in Space	1840	— Observations of Position ..	7020
— Origin, Stability, and		— Proper Motion	7060
Development	1790	— Radiation	7140
— Theory	1100	— Motion in the Line of Sight	8500
Spectra, Peculiar Stellar	8400	— Multiple	7510, 7520
— Photographic, Micrometer for	2260	— Physical Constitution	8080
— Production of Comparison	2250	— Spectroscopy	8010
— Stellar, Distribution in the		— Variable	1850, 7600
Heavens	8140	— Variable Motion in the	
— Study of Special Types	8120	Line of Sight	8550
Spectrographs	2220	Stellar Spectroscopy	8000-8630
Spectroheliograph	2270	— Systems	1860
Spectrophotometry	2400	— Universe	1800, 7000
Spectroscopes	2220	— Resisting Medium in	1830
Spectroscopic Apparatus	2200, 2250	— Structure	1810
— Theory and Adjustment	2280	— Temperature	1830
— Observations, Correcting		— Theory	1800
Lenses for	2250	Stereo-comparator	2140
— Physical Constitution		Sun	4010
of the Sun deduced from	4750	— Atmosphere	4070
— Researches of Sun in Eclipse	4650	— Brightness	4200
— of Surface of the Sun		— Chromosphere	4070
without Eclipse	4600	— Constants	4030
Spectroscopy of Clusters	8200	— Drawings	4360
— Comets	6800, 6920	— Eclipses	0350, 4010, 4230, 4220
— Meteors	6950	— Figure	1630

Sun, Parallax	4050	Treatises, General*	0030
— Periodic Phenomena of ..		Twilight	0210
Surface	4100	Universal Gravitation, Law of ..	1050
— Photographs	4360	Universe, Temperature of ..	1830
— Position of	4020	Uranus	6200-6290
— Radiation Constant	4200	— Satellites	1530, 6570
— Rotation	4060	— Spectrum	6290, 6820
— Spectroscopy	4500	— Theory and Numerical ..	
— Temperature	4200	Application	1340
Sun-Spots	4070	Variable Stars	1850, 7600
— Spectroscopy	4610	— — Spectroscopy	8300
Tables	0030	Venus	5700-5790
— Construction	1570	— Distance	4050, 5730
Telluric Lines in Solar Spectrum ..	4580	— Occultation	4870, 5770
Terrestrial Atmosphere, Spectro-		— Satellites	1490, 6520
scopy	4580, 6960	— Spectrum	5790, 6820
— Phenomena, Connection ..		— Theory and Numerical ..	
with Solar Processes	4110	Application	1270
— — during Eclipses	4350	— Transit	4050, 5770
— — Influence of Moon on ..	4880	Vertical Circle	2080
Text Books	0030	Visual Double Stars, Spectro-	
Tides, Theory	1750	scopic Observations	8560
Time, Equation	9380	Watches	2100
— Local	9410	Wavelengths, Comparison in ..	
— Measure	9200	Different Stars	8040
— Methods of Measuring	9220	— of Lines for Individual Stars ..	8020
— Reckoning	9400	Week	9340
— Regulation	9300	Year Books	0020
— Universal	9410	— Lunar	9320
— Zone	9410	— Solar	9310
Transit Circle	2070, 3070	Zenith Telescope	2070
— instrument	2080	Zodiacal Light	6720
Transits, Calculation of	0350	— — Spectroscopy	6940

TABLE DES MATIÈRES

POUR

L'ASTRONOMIE (E).

Aberration, Correction pour l'	0250, 3100	Centre de la terre, Réduction au	0200
— Détermination de la con-		Cercle méridien	2070, 3070
stante de l'	.. .. 3310	— vertical	2080
Abris, démontables, transportables	2020	Cercles (graduation, etc.)	.. 2100
Absorption par l'atmosphère de		Chapelet de Baily	4340
la terre	5400	Chromosphère	4300, 4320
Almucantar	2080, 3080	— Spectroscopie de la, pendant	
Altazimut	2080, 3080	une éclipse solaire	4700
Amas d'étoiles	1860, 7700	— — sans éclipse	4630
— — Spectroscopie d'	.. 8200	Chronographes	2100
Année lunaire	9320	Chronomètres	2100
— solaire	9310	Cœlostats	2050
Annuaire	0920	Collections	0060
Aplatissement apparent du ciel ..	0105	Comètes	6600
Appareils de polarisation ..	2300	— Figure des	1680
— photographiques	2130	— Orbits des	1130
— spectroscopiques	2250	— Spectroscopie des	6920
— — Théorie et ajustement		Comparaison, Production de	
des	2280	spectres de	2250
Appulses	0350	Conférences	0040
Astrolabes	2030	Congrès, Rapports de	0020
Astrologie	9050	Constante de l'aberration, Déter-	
— Subdivisions ayant trait		mination de la	3310
aux pays et aux époques ..	9060	— de la précession et de la	
Astronomie ancienne	9060	nutation, Détermination de la	3320
— — Subdivisions ayant		Constantes astronomiques, Déter-	
trait aux pays et aux époques	9020	termination par l'observation	3300
— pratique	1900	Contacts, Heures des	4230
— sphérique	0100	Coordonnées	0300
— théorique	1000	— Transformation et variations	
Atmosphère de la terre	1610	différentielles des	0110
— terrestre, Spectroscopie de l'	6960	Cosmogonie	3290
Aurore	5400	Couchers	0150
Bibliographies	0032	Coupoles	2020
Biographie	0010	Courants météoriques, Figure des	1680
Bolométrie	4200	— — Orbits des	1130
Calendriers	9420	Couronne	4070, 4240
Cartes de la lune	4520	— et chromosphère	4070, 4300
— de spectres stellaires ..	8450	— La lune sur la	4340

Couronne sans éclipse	4070	Fuseaux horaires.. ..	9410
— Spectroscopie de la, pendant		Gegenschein	6720
une éclipse du soleil	4660	Géodésie	5050
Crépuscule	0210	Grandeur apparente des corps	
Dessins de la lune	4890	célestes	0105
— des spectres stellaires	8450	Gravitation universelle, Loi de..	1050
— du soleil	4360	Gravité, Centre de	1200
Diamètres.. ..	0220	— Perturbations de la	5100
Diamètres stellaires	7150	Héliomètre	2050, 3050
Diaphragmes	2040	Héliostats.. ..	2050
Dictionnaires	0030	Heure	9390
Discours	0040	Histoire	0010
Dômes	2020	Horizon, Dépression de l'	0210
Doubles (étoiles) visuelles, Obser-		Images	2040
vations spectroscopiques des ..	8560	— monochromatiques, Appa-	
Doublets photographiques	2040, 2050	reils pour	2270
Eclairage des instruments	2120	Institutions	0060
Eclipses	0350	— Rapports d'	0020
— lunaires	4860	Instruments	2030
— solaires	4210	— auxiliaires	2100
— — Ephémérides des	4220	— extra-méridiens	2080, 3080
— — Observations des	4230	— méridiens	2070, 3070
— — Prédications des	4220	— portatifs	2090
Ecrans	2040, 2120	— réglage des	3000
Eléments, Correction des	1560	Irradiation	3200
— des étoiles, Identification des	8050	Jour	9350
Enseignement	0050	— sidéral	9360
Ephémérides, Calcul des	0310, 4220	— solaire, moyen et vrai	9370
Equations personnelles	3200	— Subdivision du	9390
Eres	9450	Jupiter	6000-6090
Espace, température de l'	1830	— Satellites de	1520, 6550
Ether	1830	— Spectre de	6090, 6820
Etoiles, Classification des	8100	— Théorie et applications	
— Constitution physique des..	8080	numériques de.. ..	1320
— doubles	7500, 7530	Kepler, Lois de	1110
— — éphémérides des	7530	Latitude	0150, 5100
— — orbites des	1820	— Variation de	5100
— — Théorie des	1820	Lentilles	2040, 2050
— filantes	6650	— de correction	2120
— éphémérides d'	7010	— — pour les observations	
— — Catalogues de position		spectroscopiques	2250
des	7030, 7040	— d'agrandissement	2120
— — Comparaison des cata-		Lever	0150
logues de position des.. ..	7050	Libration des planètes et des	
— — Couleur des	7120	satellites	1740
— — Distribution des, dans		— de la lune	1730
le ciel	7160	Ligne méridienne.. ..	0150
— — Grandeurs des	7080	Lignes solaires brillantes	4560
— — Mouvements propres		— Changement	
des	7060	l'apparence des.. ..	4550
— — Radiation des.. ..	7140	— Identification des, avec	
— — Mouvements des, dans la		leurs éléments.. ..	4540
ligne de vision	8500, 8550	— telluriques dans le spectre	
— multiples	7510, 7520	solaire	4580
— Observations de position ..	7020	Longitudes	0150, 5100
— Réduction des positions des	0280	Longueurs d'onde, Comparaison	
— Spectroscopie des	8010	des, dans les différentes étoiles	8040
— variables	1850, 7600	— — — des lignes pour	
Flexion	3220	les étoiles individuelles	8020

Lumière cendrée.. ..	4850	Mouvement orbital de trois corps,	
— zodiacale	6720	ou plus	1200
— — Spectroscopie de la ..	6800	— — de deux corps ..	1110
Lune	4800	Musées	0060
— Atmosphère de la	4840	Nébuleuses	1860, 7800
— Cartes de la	4890	— Spectroscopie des ..	8200
— Configuration de sa surface	4830	Neptune	6300-6390
— Constantes et dimensions de la	4820	— Satellites de	1540, 6580
— Densité de la	4820	— Spectre de	6390, 6820
— Dessins de la	4890	— Théorie et applications	
— Distance de la	4820	numériques de.. ..	1350
— Eclat de la	4850	Niveaux	2100
— Eclipses de	4860	Nomenclature	0070
— Influence de la, sur les phéno-		Nutation de la terre ..	0260, 1710
mènes terrestres	4880	— Détermination de la cor-	
— Masse de la	4820	stante de la	3320
— Observations de position de		Objectifs	2040
la	4810	Observations, Réduction et recti-	
— Occultation par la	4870	fication des	3030-3250
— Phases de la	4850	— spectroscopiques, Lentilles de	
— Photographies de la	4890	correction pour	2250
— Radiation de la	4850	Observatoires	2000, 2010
— Rotation de la	4830	— Construction des	2020
— Spectroscopie de la.. ..	6810	Obturbateurs	2120
— Température de la.. ..	4850	Occultation	0350
— Théorie de la	1400	— par la lune	4870
Manuels	0030	Océans de la terre	1610
Marées, Théorie des	1750	Oculaires et accessoires ..	2120
Mars	5800-5890	— solaires	2120
— Distance de	4050, 5830	Orbites, Calcul des	1120, 1820
— Occultations de	4870, 5870	— Caractère des	1200
— Satellites de	1500, 6530	— Correction des	1160
— Spectre de	5890, 6820	— périodiques	1200
— Théorie et applications		— stellaires déduites des obser-	
numériques de.. ..	1300	vations spectroscopiques ..	8620
Masses fluides en rotation,		Parallaxe	0220
Figures de l'équilibre des ..	1600	— annuelle, Correction pour la	0260
Mécanique céleste	1000	— des étoiles fixes	7070
Mercure	5600-5690	— solaire	4050
— Distance de	4050, 5600	— stellaire déduite des obser-	
— Occultation de	4870, 5670	vations spectroscopiques ..	8630
— Satellites de.. ..	1480, 6510	Passages de planetes, de satel-	
— Spectre de	5690, 6820	lites	0350
— Théorie et application		Pendules	2100
numérique de	1260	— de contrôle	2050
Météores	6650	Pendule, Observations de ..	5100
— Spectroscopie des	6950	Périodiques	0020
Micromètre pour les mesures de		Perles de Baily	4340
photographie spectrale ..	2260, 3100	Perturbations générales ..	1250
— pour observations visuelles		— spéciales	1590
	2260, 3100	Petites planètes	5900-5990
Micromètres	2140	— — Satellites des.. ..	1510, 6540
Miroirs	2040, 2050	— — Théorie et applications	
Mois	9330	numériques des	1310
Montres	2100	Phases de la lune	4850
Montures équatoriales	2050	Phénomènes solaires, Connexion	
Mouvement de la terre et des		des, avec les phénomènes	
équinoxes, Correction pour le..	0240	terrestres	4110
		— terrestres, influences	
		cosmiques sur les	5300

Phénomènes terrestres, Influence de la lune sur les	4880	Satellites, Figure des	1660
— pendant les éclipses ..	4350	— Théorie des.. ..	1450
Philosophie	0000	Saturne	6100-6190
Photographies célestes, Réduction des	3250	— Satellites et système d'anneaux de	6560
— de la lune	4890	— Spectre de	6190, 6820
— des spectres stellaires ..	8450	Saturne, Théorie du système d'anneaux et des satellites de ..	1460
— du soleil	4360	Théorie et applications numériques de	1330
Photographie spectrale, Micro-mètre pour la	2260	Scintillation (<i>voy.</i> C 3210) ..	5400
— stellaire	7005	Sextants	2090
Photométrie	2400	Semaine	9340
Piles	2020	Sièges d'observation	2020
Planètes	4780	Sociétés, Rapports de	0020
— extra-neptuniennes ..	6400-6490	Soleil	4010
— Figure des	1640	— Atmosphère du	4070
— Satellites des	1550, 6590	— Chromosphère du	4070
— Spectroscopie des ..	6400, 6820	— Constantes du	4030
— Théorie et applications numériques des	1360	— Dessins du	4360
— intra-mercurielles, Satellites des.. ..	1470, 6500	— Eclat du	4200
— Théorie et applications numériques des	1290	— Eclipses de 0350, 4000, 4210 ..	4220
— Orbites des.. ..	1130	— Figure du	1630
— Spectroscopie des	6800, 6820	— mouvement du	3320
Polarisation, Appareils de ..	2300	— Phénomènes périodiques de la surface du	4100
Pôles, Mouvement des, sur la surface de la terre	1720	— Photographie du	4360
Porte-plaques photographiques..	2120	— Position du	4020
Poussière	5400	— Radiation du	4200
Précession, Correction pour la ..	0260	— Rotation du	4060
— de la terre	0260, 1710	— Spectroscopie du	4500
— Détermination de la constante de la	3320	— Spectroscopie des taches du ..	4610
Prismes, Combinaisons de	2240	— Taches du	4070
— objectifs	2210	— Température du	4200
Prix	0020	Spectre solaire	4500
Protubérances	4070	— Distribution de l'énergie dans le	4570
— Spectroscopie des	4620	— ultra-rouge	4530
Quadratures mécaniques, Application de la méthode des ..	1590	— ultra-violet	4510
Questions d'optique	2040	— visible.. ..	4520
Radiation constante du soleil ..	4200	Spectres stellaires, Distribution des, dans le ciel	8140
Radiométrie	2500	— — — de l'énergie dans les	8070
Recherches spectroscopiques du soleil éclipsé	4650	— — — Etude de types spéciaux des	8120
— du soleil sans éclipse..	4600	— — particuliers	8400
Recueils	0030	Spectrographes	2220
Réflecteurs et réfracteurs, Comparaison des	2040	Spectrohéliographie	2270
Réfracteurs photographiques ..	2040, 2050	Spectrophotométrie	2400
— visuels	2040, 2050	Spectroscopes	2220
Réfraction	0210, 3100, 3350, 5400	Spectroscopie de la lumière zodiacale	6800, 6940
Réseau objectif	2210	— de la lune	6800, 6810
Rotation du soleil, Détermination de la, par les recherches spectroscopiques	4640	— de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre ..	6800
— troublée	1700		

Spectroscopie de l'atmosphère terrestre .. 4580, 6800, 6960	Tentes démontables, transportables 2020
— des amas d'étoiles .. 8200	Terre .. 5000
— des comètes .. 6800, 6920	— Atmosphère de la .. 5400
— des étoiles .. 7120, 8010	— Figure de la .. 1610
— — variables .. 8300	— Théorie et application
— des météores .. 6950	numérique de la .. 1280
— des nébuleuses .. 8200	Théorie planétaire .. 1250
— des planètes .. 6800, 6820	Trace de l'ombre des éclipses
— stellaire .. 8000-8630	solaires, Cartes de la .. 4220
Sphère céleste .. 0110	Traité généraux .. 0030
Stéréo-comparateur .. 2140	Univers stellaire .. 1800, 7000
Systèmes binaires spectroscopiques .. 8600	— — Milieu résistant dans l' .. 1830
— multiples spectroscopiques 8600	— — Structure de l' .. 1810
— solaire, Constitution du .. 1770	— — Température de l' .. 1830
— Description du .. 4000	— — Théorie de l' .. 1800
— Mouvement du, dans l'espace .. 1840	Uranus .. 6200-6290
— Origine, stabilité et développement du .. 1790	— Satellites d' .. 1530, 6570
— Théorie du .. 1100	— Spectre d' .. 6290, 6820
Systèmes stellaires .. 1860	— Théorie et applications
Tables .. 0030	numériques de .. 1340
— Construction de .. 1570	Vénus .. 5700-5790
Telescope zénithal .. 2070	— Distance de .. 4050, 5730
Temps, Définition du .. 9400	— Occultation de .. 4870, 5770
— Equation du .. 9380	— Passage de .. 4050, 5770
— local .. 9410	— Satellites de .. 1490, 6520
— Mesure du .. 9200, 9220	— Spectre de .. 5790, 6820
— par zones (fuseaux horaires) 9410	— Théorie et applications
— Règlement du .. 9300	numériques de .. 1270
— universel .. 9410	Verre, Fabrication du .. 2040
	Vis, etc., erreurs des .. 3220
	Voie lactée .. 7900

INDEX

ZU

(E.) ASTRONOMIE.

Aberration	0250, 3100	Depression des Horizontes ..	0210
Aberrationsconstanten	3310	Diaphragmen	2040
Abflachung des Himmelsgewölbes	0105	Dichte des Mondes	4820
Abhandlungen, Allgemeine	0030	— der Sonne	4030
Aequatoreale	3010	Doppelsterne	1820, 7500-7530
Aeren	9450	— Spectroskopie	8560, 8600
Aether	1830	Doublets, Photographische	2040, 2050
Almucantar	2080, 3080	Drehthürme	2020
Anstöße	0350	Durchgänge	0350
Astrolabien	2030	Durchmesser	0220
Astrologie.. ..	9050-9060	Ebbe und Fluth	1750
Atmosphäre der Erde	5400, 6960	Eigenbewegung der Fixsterne ..	7060
— des Mondes.. ..	4840	— in der Gesichtslinie	8500-8550
Aufgang	0150	Entfernung des Mondes.. ..	4820
Bahnberechnung.. ..	1120, 1820	Ephemeriden, Allgemeine	0310
Bahnbewegung	1110	— von Kometen	6600
Bahnelemente, Verbesserung der	1160	— von Sternen.. ..	7010
Bahnen	1200, 8620	— der Sonnenfinsternisse	4220
Baily's Perlen	4340	Erde	1280, 5000-5400
Bedeckungen	0350	— Figur	1610
Beobachtungen, Reduktion und		Erdlicht	4850
Berichtigung der	3030-3250	Extrameridian-Instrumente	2080, 3080
Beobachtungsstühle	2020	Farbe der Doppelsterne.. ..	7520
Berührungszeiten	4230	— der Fixsterne	7120
Beschreibende Astronomie	3290-8630	Farben-Kataloge der Fixsterne	7120
Bibliographien	0032	Festreden.. ..	0040
Biographien	0010	Finsternisse	0350, 4210, 4350
Bolometrie	2500	Fixsterne	7010-7160
Breite, Geographische	0150	Fixsternsystem	1800-1840
Breiten-Variation	5100	Gegenschein	6720
Chromosphäre 4070, 4300, 4630, 4700		Geodäsie	5050
Chronographen	2100	Geometrische Astronomie	0100-0350
Chronologie	9200-9450	Geschichte	0010
Chronometer	2100	Gesellschaften, Berichte von ..	0020
Dämmerung	0210	Gleichgewichtsfiguren	1600
		Gleichung, Persönliche	3200

Gravitation	1050	Neptun	6300-6390
Gravitationscentrum	1200	Neue Sterne	7600
Grösse der Gestirne, Scheinbare	0105	Niveaux	2100
Heliometer	2050, 3050	Nomenklatur	0070
Heliostate	2050	Nordlicht	5400, 6960
Himmelskugel	0110	Nutation	0260, 1710
Horizont, Depression des ..	0210	Nutationskonstanten ..	3320
Institute	0020, 0060	Objektive	2040
Instrumente 2030, 2030, 2100, 2250, 3000		Objektivgitter	2210
Jahrbücher	0020	Objektivprismen	2210
Jupiter	6000-6090	Okulare	2120
Kalender	9420	Okular-Spektroskope ..	2220
Kataloge der Fixsterne	7030	Ortsbestimmung, Instrumente zur	2080
Kepler'sche Gesetze	1110	Ortszeit	9410
Kometen 1130, 1680, 1780, 6600, 6920		Pädagogik	0050
Kongresse, Berichte von ..	0020	Parallaktisch aufgestellte Instru-	
Konstanten, Astronomische	3300-3350	mente	2050
Kontrol-Pendel	2050	Parallaxe	0220
Koordinaten, Allgemeine ..	0110	— der Fixsterne	7070
— Geocentrische und helio-		— Jährliche	0270
centrische	0300	Passageinstrumente	2070
Koordinatentransformation ..	0110	Pendel-Beobachtungen ..	5100
Korona	4070, 4240, 4660	Pendeluhrn	2100
Korrektionslinsen	2120	Periodica	0020
Kosmischer Einfluss auf ter-		Persönliche Gleichung ..	3200
restrische Phänomene ..	5300	Phasen des Mondes	4850
Kosmogonie	3290	Philosophie	0000
Kreise (Graduieren etc.) ..	2160	Photographische Apparate	2130
Länge, Geographische	0150	— Processe	3240
Lehrbücher	0030	Photometrie	2400
Linsen	2040, 2050, 2120	Planetarische Nebel	7800
Libration	1730-1740	Planeten	1130, 4780
— des Mondes	4830	— Extra-neptunische ..	6400-6490
Lichtkurven der Sterne ..	7600	— Figur	1640
Mars	5800-5890	— Intra-merkurielle ..	5500
Masse des Mondes	4820	— Kleine	5900-5990
— der Sonne	4030	— Spektroskopie von ..	6800, 6820
Meridian	0150	— Verteilung im Sonnensystem	1780
Meridian-Instrumente ..	2070, 3070	Planetentheorie	1250-1550
Meridiankreise	2070, 3070	Plattenhalter	2120
Merkur	5600-5690	Polarisations-Apparate ..	2300
Meteore	1130, 1680, 6650, 6950	Polbewegung	1720
Mikrometer	2140, 3100	Portrait-Linsen	2050
Milchstrasse	7900	Präzession	1710, 0260
Momentverschlüsse	2120	Präzessionskonstante ..	3320
Monat	9330	Praktische Astronomie ..	1900-3250
Mond	1400, 4800-4890	Preisschriften	0020
— auf der Korona	4340	Prismen-Kombinationen ..	2240
— Libration	1730, 4830	Protuberanzen	4320
— Spektroskopie	6800, 6810	Quadraturen	1590
Mondatmosphäre	4840	Quecksilber-Horizonte ..	2100
Mondfinsterniss	4860	Radiometrie	2500
Mondjahr	9320	Reduktion auf den Erdmittel-	
Mondkarten	4890	punkt	0200
Mondoberfläche	4830	— der Sternörter	0280
Mondphasen	4850	Refraktion 0210, 3100, 3350, 5400	
Mondrotation	4830	Refraktoren	2040, 2050
Mondtemperatur	4850	Ringsystem des Saturn ..	1660
Museen	0060	Rotation des Mondes	4830
Nebel	1860, 7800, 8200	— der Sonne	4060

Rotationsstörungen	1700	Stern-Strahlung	7140
Sammelwerke	0030	Sternsystem, Aufbau des ..	1810
Sammlungen	0060	Sternverteilung am Himmel ..	7160
Satelliten 1450-1550, 1660, 6500-6590		Sternwarten	2000-2020
Saturn	6100-6190	Störungen der Schwere ..	5100
Schirme	2040, 2120	Störungstheorie, Allgemeine ..	1250
Schrauben, Fehler	3220	Strahlung der Fixsterne ..	7140
Schwere-Störungen	5100	Strahlungskonstante	4200
Scintillation	5400	Stunden	9390
Sextante	2090	Tafeln	0030
Siderostate	2050	Tag	9350-9390
Sonne	4010-4750	Taschenuhren	2100
— Figur	1630	Teilungen	3220
Sonnenatmosphäre	4070	Temperatur des Mondes ..	4850
Sonnenbewegung	3320	— der Sonne	4200
Sonnen-Fackeln	4070, 4620	— des Weltraumes	1830
— Flecken	4070, 4100, 4610	Theoretische Astronomie ..	1000-1860
Sonnenjahr	9310	Triebwerke	2050
Sonnenkorona	4070	Uhrgang	3010
Sonnenokulare	2120	Universal-Instrument	2080, 3080
Sonnenparallaxe	4050	Universalzeit	9410
Sonnenphotographien	4360	Untergang	0150
Sonnenspektroskope	2220	Uranus	6200-6290
Sonnenspektrum	4500-4750	Venus	5700-5790
Sonnensystem	4000-6960	Veränderliche Sterne	7600, 8300
Sonnentafeln	1280	Verfinsterungszone	4220
Sonnentemperatur	4200	Vergleichs-Spektren, Erzeugung	
Spektralphotometrie	2400	von	2250
Spektrographen	2220	Vergrößerungslinsen	2120
Spektroheliographen	2270	Vertikalkreis	2080
Spektroskopische Apparate ..	2200, 2280	Vorträge	0040
Sphärische Astronomie	0100-0350	Weltraum	1800-1840
Spiegel	2040	Widerstehendes Mittel	1830
Sterndurchmesser	7150	Wirkungsgrad von Instrumenten	2280
Sternenwelt	7000-8630	Woche	9340
Sternhaufen	1860, 7700, 8200	Wörterbücher	0030
Sternkataloge, Allgemeine ..	7030	Zeitgleichung	9380
— Doppelsterne	7520	Zeitmessung	9200-9220
— nach Farben	7120	Zeitrechnung	9300-9450
— Photometrische	7080	Zeitählung	9400
— veränderlicher Sterne ..	7600	Zenith-Teleskope	2070
Sternschnuppen	6650	Zodiakal-Licht	6720, 6940
— Spektroskope	2220	Zonenbeobachtungen	7030
— Spektroskope	8000-8630	Zonen-Zeit	9410

INDICE

PER L'

ASTRONOMIA. (E).

Aberrazione, Correzione per l' ..	0250	Cielo, Schiacciamento apparente del	0105
— Determinazione della co-		Circoli (graduazione, ecc.) ..	
stante dell'	3310	Collezioni	0060
Almucantar	2080, 3080	Comete	6600
Altazimut.	2080, 3080	— e stelle cadenti, Legame fra	6700
Anno lunare	9320	— Figura di	1680
— solare	9310	— Orbite di	1130
Annuari	0020	Comete, Spettroscopia di ..	6920
Appulsi	0350	Comparazione, Produzione di spettri di	2250
Assorbimento per l' atmosfera		Congressi, Resoconti di	0020
terrestre	5400	Contatti, Tempi dei	4230
Astrolabi	2030	Coordinate eliocentriche	0300
Astrologia	9050	— geocentriche	0300
— Sottodivisione in accordo		— loro trasformazioni e varia-	
con paesi e epoche	9060	zioni differenziali	0110
Astronomia antica	9000	Corona	4240
— — Sottodivisione in ac-		— all' infuori degli eclissi ..	4070
cordo con paesi e epoche ..	9020	— e cromosfera	4300
— pratica	1900	— Luna sulla	4340
— sferica	0100	— Spettroscopia della, durante	
— teorica	1000	l' eclisse	4660
Atmosfera terrestre, Figura dell'	1610	Cosmica, Influenza, sui fenomeni	
Aurora	5400	terrestri	5300
Baily, Aghi di	4340	Cosmogonia	3290
Bibliografie	0032	Costante dell' aberrazione, Deter-	
Binario, Sistema spettroscopico ..	8600	minazione della	3310
Biografia	0010	— della precessione e nutazione,	
Bolometria	4200	Determinazione della	3320
Calendarii	9420	Costanti astronomiche, Deter-	
Cannocchiale zenitale	2070	minazione di per mezzo di	
Capanne portatili	2020	osservazioni	3300
Carte della luna	4890	Crepuscolo	0210
— di spettri stellari	8450		
Celostati	2050		
Centro della terra, Riduzione al	0200		
Chiusura delle lastre fotografiche	2120		

Cromosfera ..	4070, 4300, 4320	Gravità, Centro di ..	1200
— Spettroscopia della, durante		— Deviazioni della ..	5100
l'eclisse ..	4700	Gravitazione universale, Legge	
— — — — — senza eclisse ..	4630	della ..	1050
Cronografi ..	2100	Gruppi, di stelle ..	1860, 7700
Cronometri ..	2100	— — — Spettroscopia di ..	8200
Cupole ..	2020	Illuminazione del campo visuale	2120
Diaphragmi ..	2040	Immagini ..	2040
Diametri stellari ..	7150	Intra-Mercuriali, Pianeti ..	5500
Diametro ..	0220	— — — Satelliti di	
Discorsi ..	0040		1470, 6500-6590
Disegni della luna ..	4890	Istituti ..	0060
— — — del sole ..	4360	— — — Resoconti di ..	0020
— — — di spettri stellari ..	8450	Kepler, Leggi di ..	1110
Distribuzione di pianeti e comete	1780	Lastro fotografiche, Custodia per le	2120
Dizionari ..	0030	Latitudine ..	0150, 5100
Eclissi ..	0350	— — — Variazione di ..	5100
— — — lunari ..	4860	Lenti ..	2040, 2050
— — — solari ..	4210	— — — di correzione ..	2120
— — — Effemeridi degli ..	4220	— — — amplificanti ..	2120
— — — Osservazioni degli ..	4230	Letture ..	0040
— — — Predizioni degli ..	4220	Levare e tramontare ..	0150
Effemeridi, Calcolo di ..	0310, 4220	Librazione di pianeti e satelliti	1740
— — — di Stelle ..	7010	— — — della luna ..	1730
— — — di Stelle doppie ..	7530	Linee lucenti solari ..	4560
Eliometro ..	2050, 3050	— — — solari, Identificazione delle,	
Eliostati ..	2050	con elementi ..	4540
Elementi, Correzione di ..	1560	— — — Mutamenti apparenti	
— — — delle stelle, Identificazione		delle ..	4550
degli ..	8050	Livelle ..	2100
Equatoriali, Montature ..	2050	Longitudine ..	0150, 5100
Equazioni personali ..	3200	Luce cinerea ..	4850
Ere ..	9450	Luna ..	4800
Etere ..	1830	— — — Atmosfera della ..	4840
Extra-meridiani, Strumenti	2080, 3080	— — — Carte della ..	4890
Extra-Nettuniani, Pianeti	6400-6490	— — — Configurazione della super-	
— — — — — Satelliti di	1550, 6590	ficie della ..	4830
— — — — — Teoria e numerica		— — — Costanti e dimensioni della	4820
applicazione dei ..	1360	— — — Densità della ..	4820
Facole ..	4070	— — — Disegni della ..	4890
— — — Spettroscopia di ..	4620	— — — Distanza della ..	4820
Filosofia ..	0000	— — — Eclissi della ..	4860
Flessione ..	3220	— — — Fasi della ..	4850
Fotografici, Apparat	2130	— — — Fotografie della ..	4890
— — — — — doppi ..	2040, 2050	— — — Influenza della, su fenomeni	
Fotometria ..	2400	terestri ..	4880
Gegenschein ..	6720	— — — Massa della ..	4820
Geodesia ..	5050	— — — Occultazioni dalla ..	4870
Giorno ..	9350	— — — Osservazioni della posizione	
— — — Suddivisione del ..	9390	della ..	4810
— — — siderale ..	9360	— — — Radiazione della ..	4850
— — — solare, medio e vero ..	9370	— — — Rotazione della ..	4830
Giove ..	6000-6090	— — — Spettroscopia della ..	6810
— — — Satelliti di ..	1520, 6550	— — — Splendore della ..	4850
— — — Spettro di ..	6090, 6820	— — — Temperatura della ..	4850
— — — Teoria e numerica applica-		— — — Teoria della ..	1400
zione di ..	1320	Lunghesse d' onda, Confronto	
Grandezza apparente dei corpi		di, in differenti stelle ..	8040
celesti ..	0105	— — — d' onda di linee per singole	
		stelle ..	8020

Manuali	0030	Ombra di eclissi solari, Carte	
Maree, Teoria delle	1750	dell' andamento dell'	4220
Marte	5800-5890	Orbite, Calcolo di	1120, 1820
— Occultazione di	4870, 5870	— Carattere delle	1200
— Satelliti di	1500, 6530	— Correzione di	1160
— Spettro di	5890, 6820	— periodiche	1200
— Teoria e numerica applica-		— Stellari da osservazioni	
zione di	1300	spettroscopiche	8620
Meccanica celeste	1000	Ore	9390
Meccaniche quadrature, Metodo		Orizzonte, Depressione dell' ..	0210
di	1590	Orologi	2100
Mercurio	5600-5690	Osservatorii	2000, 2010
— Occultazione di	4870, 5670	— Edifizii per	2020
— Satelliti di	1480, 6510	Osservazioni, Riduzione e retti-	
— Spettro di	5690, 6820	fica di	3030-3250
— Teoria e numerica applica-		Ottici, Soggetti	2040
zione di	1260	Palchi montanti	2020
Meridiani, Strumenti	2070	Parallasse	0220
Meridiana, Linea	0150	— annua, Correzioni per la ..	0270
Mese	9330	— delle stelle fisse	7070
Meteorre	6650	— solare	4050
— Spettroscopia di	6950	— stellare da osservazioni	
Meteorici, Figura di sciami ..	1680	spettroscopiche	8630
— Orbite di sciami	1130	Passaggi	0350
Micrometri	2140	— Circolo dei	2070, 3070
Micrometro per misurare spettri		Pedagogia	0050
fotografici	2260, 3100	Pendolo, Osservazioni col ..	5100
— per osservazioni visuali	2260, 3100	Pendoli di controllo	2050
Monocromatiche immagini, Ap-		Periodici	0020
parato per	2270	Perturbazioni generali	1250
Mostre	2100	— speciali	1590
Moto della terra e degli equinozi,		Pianeti	1130, 4780
Correzione per il	0240	— Figura dei	1640
Motori	2050	— Orbite dei	1130
Movimento orbitale di tre o più		— Spettroscopia dei	6800, 6820
corpi	1200	Pianetini	5900-5990
— — di due corpi	1110	— Satelliti dei	1510, 6540
Multiple, Stelle	7510, 7520	— Teoria e numerica applica-	
Multipli, Sistemi spettroscopici	8600	zione di	1310
Musei	0060	Pilastrì	2020
Nebulose	1860, 7800	Planetaria, Teoria	1250
— Spettroscopia di	8200	Polarizzazione, Apparatì per la	2300
Nettuno	6300-6390	Poli, Movimento dei, sulla super-	
— Satelliti di	1540, 6580	ficie terrestre	1720
— Spettro di	6390, 6820	Polvere	5400
— Teoria e numerica applica-		Precessione, Correzione per la ..	0260
zione di	1350	— Determinazione della cos-	
Nomenclatura	0070	tante della	3320
Nutazione, Determinazione della		— della terra	0260, 1710
costante della	3320	Premi	0020
— della terra	0260, 1710	Prisma obiettivo	2210
Obiettivo, Prisma	2210	Prismi, Combinazioni di	2240
Occultazioni	0350	Raccolte	0030
— dalla luna	4870	Radiazione del sole, Costante	
Oceani terrestri, Figura degli ..	1610	della	4200
Oculari e accessori	2120	Radiometria	2500
Oggettivi	2040	Reticolato, Oggettivo con	2210
Oggettivo con reticolato	2210	Riflettori e rifrattori, Confronti	
		fra	2040
		Rifrattori fotografici	2040, 2050

Rifrattori visuali ..	2040, 2050	Spettro Solare ..	4500-4750
Rifrazione ..	0210, 3100, 3350, 5400	— Distribuzione di energia	
Rotazione, Figure di equilibrio		nello ..	4570
di masse fluide in ..	1600	— linee nello ..	4540
— del sole, sua determinazione		— solare ultra-rosso ..	4530
dalla spettroscopia ..	4640	— ultra-violetto ..	4510
— perturbata ..	1700	— visibile ..	4520
Satelliti, Figura dei ..	1660	— stellare, Distribuzione di	
— Teoria dei ..	1450	energia nello ..	8070
Saturno ..	6100-6190	Spettroeliografo ..	2270
— Satelliti e sistema anulare di	6560	Spettrofotometria ..	2400
— Spettro di ..	6100, 6820	Spettrografi ..	2220
— Teoria dei satelliti e del		Spettroscopi ..	2220
sistema anulare di ..	1460	Spettroscopia dell' atmosfera	
— Teoria e numerica applica-		terrestre ..	4580, 6800, 6960
zione di ..	1330	— delle comete ..	6800, 6920
Schermi ..	2010, 2120	— di gruppi di stelle ..	8200
Scintillazione ..	5400	— della luce zodiacale ..	6800, 6940
Sedie per osservare ..	2020	— della luna ..	6800, 6810
Settimana ..	9340	— della luna, dei pianeti, delle	
Sestanti ..	2090	comete, della luce zodiacale,	
Sfera celeste ..	0110	dell' atmosfera terrestre ..	6800
Società, Resoconti di ..	0020	— delle meteore ..	6950
Solare, Costituzione del sistema	1770	— di nebulose ..	8200
— Descrizione del sistema ..	4000	— dei pianeti ..	6800, 6820
— Moto del sistema, nello spazio	1840	— del sole ed eclissi ..	4500
— Movimenti ..	3320	— delle stelle ..	7120, 8010
— Origine, stabilità, sviluppo,		— di stelle variabili ..	8300
del sistema ..	1790	— stellare ..	8000-8630
— Teoria del sistema ..	1100	Spettroscopiche, Fisica costitu-	
Solari e terrestri fenomeni,		zione del sole dedotta da osser-	
Legami tra ..	4110	vazioni ..	4750
Sole ..	4010	— Lenti correttive per osserva-	
— Atmosfera del ..	4070	zioni ..	2250
— Costanti del ..	4030	— Ricerche, del sole durante	
— Costante della radiazione del	4200	l' eclisse ..	4650
— Cromosfera del ..	4070	— sulla superficie del	
— Disegni del ..	4360	sole durante l' eclisse ..	4600
— Eclissi del ..	0350, 4210, 4220, 4230	Spettroscopici, Apparat. ..	2200, 2250
— Fenomeni periodici della		— Teoria e rettifica di ..	2280
superficie del ..	4100	Stellare, Universo ..	1800, 7000
— Figura del ..	1630	— Mezzo resistente nell' ..	1830
— Fotografie del ..	4360	— Struttura dell' ..	1810
— Macchie del ..	4070	— Temperatura dell' ..	1830
— Posizione del ..	4020	— Teoria dell' ..	1800
— Rotazione del ..	4060	Stellari, Sistemi ..	1810
— Spettroscopia del ..	4500	Stelle, Classificazione di ..	8100
— delle macchie del ..	4610	— Correzione per la riduzione	
— Splendore del ..	4200	di ..	0280
— Temperatura del ..	4200	— Costituzione fisica delle ..	8080
Specchi ..	2040, 2050	— Gruppi di ..	7700
Spettri di comparazione, Produ-		— loro moto variabile nella	
zione di ..	2250	direzione della visuale ..	8550
— fotografici, Micrometro per		— Movimenti di, nella direzione	
misurare ..	2260	della visuale ..	8500
— stellari, fotografie di ..	8450	— Spettroscopia delle ..	7120, 8010
— loro distribuzione in		— cadenti ..	6650
cielo ..	8140	— doppie ..	1820, 7500-7530
— Studio di speciali tipi di	8120	— effemeridi di ..	7010
— speciali ..	8400	— Cataloghi di posizione ..	7030, 7040

Stelle Colore di	7120	Terra, Teoria e numerica applica-	
— Comparazione di cataloghi		zione della	1280
di posizione	7050	Terrestre, Spettroscopia dell'	
— Distribuzione in cielo ..	7160	atmosfera	4580, 6960
— Grandezza di	7080	Terrestri, Influenza della luna	
— Moto proprio di	7060	su fenomeni	4880
— Osservazioni di posizione ..	7020	— fenomeni, Legame fra	
— Radiazione di	7140	solari e	4110
— multiple	7500, 7510, 7520	— — durante l'eclisse ..	4350
— variabili	1850, 7600	Tramontare	0150
Stereocomparatore	2140	Trattati generali	0030
Storia	0010	Universo, Temperatura dell' ..	1830
Strumenti	2030	Urano	6200-6290
— Aggiustamento di	3000	— Satelliti di	1530, 6570
— ausiliari	2100	— Spettro di	6290, 6820
— portatili	2090	Venere	5700-5790
Tavole	0030	— Distanza di	4050, 5730
— Costruzione di	1570	— Occultazioni di	4870, 5770
Telluriche, Linee, nello spettro		— Satelliti di	1490, 6520
solare	4580	— Spettro di	5790, 6820
Tempo, Equazione del	9380	— Teoria e numerica applica-	
— locale	9410	zione di	1270
— Misura del	9200	— Transiti di	4050, 5770
— Metodi di misurare il ..	9220	Verticale, Circolo	2080
— Modo di contare il ..	9400	Vetri, Manifattura di	2040
— Regularizzazione del ..	9300	Via Lattea	7900
— universale	9410	Visuali, Osservazioni spettro-	
— per fusi	9410	scopiche di doppie stelle ..	8560
Terra	5000	Viti, ecc., Errori di	3220
— Atmosfera della	5400	Zodiacale, Luce	6720
— Figura della	1610	— Spettroscopia della ..	6940

AUTHOR CATALOGUE.

Abbot, Charles G[reeley]. The Sun. (review) Observatory London **35** 1912 (114-117). [4010]. 20503

——— Report on the Astrophysical observatory. Washington D.C. Smithsonian Inst. Rep. **1911** 1912 (62-69 with ff. tables). [0020]. 20504

——— and **Fowle**, F[rederick] E[ugene], jun. "On the best value of the solar constant." Astroph. J. Chicago **35** 1912 (92-100). [4200 5400]. 20505

Abendroth, Alfred. Die Praxis des Vermessungsingenieurs. Geodätisches Hand- und Nachschlagebuch . . . Berlin (P. Parey) 1912 (XII+815 mit 13 Taf.). 25 cm. [5050 0150]. 20506

Abetti, Antonio. Sul modo di illuminare il campo oppure il reticolo di un refrattore. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (49-54). [2120]. 20507

——— Osservazioni astronomiche fatte all'equatoriale di Arcetri nel 1910. Firenze Public. Ist. st. sup. **29** 1911 (1-57). [5910 6600]. 20508

——— Il tempo. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (233-244). [9300]. 20509

——— Gli ultimi valori della parallasse solare e il valore ottenuto a Padova. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (345-360). [4050]. 20510

——— Comete osservate in Arcetri nel 1911. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (269-278). [6600]. 20511

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1911. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (101-108). [5910]. 20512

——— und **Küstner**, F[riedrich]. Stella BD+14° 4495 9 m 5 mancante. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (227-228). [7050 7600]. 20513

(E-6988)

Abetti, Giorgio. Sul moto proprio di BD+4°. 4879. Roma Rend. Acc. Lincei (Ser. 5) **20** 2. sem. (470-472). [7060]. 20514

——— Misure di stelle doppie. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (377-388). [7510]. 20515

——— Pianeta 1912 PH. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (15-16). [5910]. 20516

Abraham, Max. Der freie Fall. Physik. Zs. Leipzig **13** 1912 (310-314). [1050]. 20517

Achmatov, Victor Victorovič. Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg, entreprises en 1899-1901 sous les auspices des gouvernements russe et suédois. Mission russe. Tome I, Section II. Observations au mont Keilhau. St. Peterburg 1910 (57 av. 3 pl.). 32 cm. [5050 5100]. 20518

Adames, H[enry] B[ridger]. Solar eclipse of April 17, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (337-338). [4230]. 20519

Adams, Walter S[ydney]. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (163-182 with pl. tables). [2220 8000 8120 8550 8600]. 20520

——— Notes from the Mount Wilson solar observatory. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (201-203). [2010]. 20521

——— A list of fifty spectroscopic binary stars discovered with the sixty-inch reflector at Mt. Wilson. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (129-130). [8600]. 20522

Adams, Walter S[ydney] and **Kohlshutter, Arnold**. Observations of the spectrum of Nova Geminorum No. 2. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (293-321 with pls. tables). [8300]. 20523

— and **Lasby, Jennie B.** Some stars with great radial velocities. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (239). [8500]. 20524

— — Stars of the Orion type with bright hydrogen lines. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (240). [8400]. 20525

Agamennone, Giovanni. Modo pratico per tracciare una meridiana mediante un orologio ben regolato. *Rev. astr. e sc. affini Torino* **5** 1911 (296-315). [0150]. 20526

Aitken, R[obert] **G**[rant]. One hundred new double stars. Eighteenth list. *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **6** [1911] (163-165). [7520]. 20527

— — Note on the binary systems $O\zeta$ 536 and $O\zeta$ 341. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (643-645). [7500]. 20528

— — The definition of the term double star. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (172-176). [7500]. 20529

— — New double stars. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (238-239). [7520]. 20530

— — Note on the number of optical pairs among double stars whose angular separation is $5''$ or less. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (126-128 with table). [7520]. 20531

— — Orbits of the binary stars β 101, β 581, $O\zeta$ 79, and $O\zeta$ 235. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (165-167). [7530]. 20532

— — Orbits of the visual and spectroscopic binary star Epsilon Hydrae AB. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (216-219). [7530 8620]. 20533

— — Note on the companions of Sirius and Procyon. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (228-229). [7510]. 20534

— — Comet α 1912. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (229). [6600]. 20535

Albrecht, F. Die Farbe der Nova Lacertae 137. 1910. *Mitt. Ver. Astr. Berlin* **22** 1912 (9-12). [7600]. 20536

Albrecht, S[ebastian] **v. Wright, W. H.**

Albrecht, Th[eodor]. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes auf dem Nordparallel in der Zeit von 1911.0 bis 1912.0. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (53-56 mit 1 Taf.). [5100]. 20537

[**Alenič, A.**] **Аленичъ, А.** Наблюдения Персеидъ. [Observations des Pérséides.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **15** 1909 (131). [6650]. 20538

— — Бolidъ 24 апрѣля 1911 года. [Bolidе du 24 avril 1911.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **17** 1911 (190). [6650]. 20539

Alessio, Alberto. Sulla pubblicazione di carte speciali per la navigazione astronomica. *Riv. maritt. Roma* 1911 **44** III trim. (265-276). [0100]. 20540

Alt, Eugen. Ein Methode zur Ableitung des Ortsstundenwinkels auf graphischem Wege. *Ann. Hydrogr. Berlin* **40** 1912 (617-618 mit 1 Taf.). [0150]. 20541

Alter, Dinsmore v. Schlesinger, F.

[**Amaftunskij, A.**] **Амафтуяскій, А.** Развитие идей Аррениуса и Сп въ приложеніи ихъ къ объясненію образованія солнечной и другихъ міровыхъ системъ. [Un développement des idées cosmogoniques de MM. Arrhenius et See.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **15** 1909 (135-144). [1790]. 20542

— — Наблюдения Марса въ последнюю оппозицію 1909 г. [Observations de Mars pendant la dernière opposition en 1909.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **15** 1910 (247-250 av. dess.). [5840]. 20543

Ambrohn, L[eopold]. Bericht über die Arbeiten des Hauptmanns Foerster bei Gelegenheit der Grenzfestsetzung von Kaiser-Wilhelmsland im Verlauf des 8. Grades südlicher Breite. *Mitt. D. Schutzgeb. Berlin* **25** 1912 (72-74 mit 1 Karte). [5100]. 20544

— — Ein neues photographisches Durchgangs-Instrument. *Verh. Ges. D. Natf. Leipzig* **83** (1911) II 1 1912 (18-20). [2070]. 20545

Ames, C. H. Are space and time infinite? The affirmative answer. *Pop.*

Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (31-35).
[1800]. 20546

Ampferer, Otto v. Arldt.

Andersen, R. v. Graff, K.

Anding, E[rnst]. Relative Schwere-
Messungen in Bayern im Jahre 1902.
(2. Reihe. 1902.) Astr.-geod. Arb.
München H. **7** 1912 (V-VII+1-30).
[5100]. 20547

Andrade, Jules. Point controversé
dans l'étude des chronomètres marins.
Paris C. R. Acad. sci. **155** 1912 (701-
704). [2100]. 20548

André, Ch[arles]. Sur l'éclipse totale
de Lune du 16 novembre 1910. Paris
C. R. Acad. sci. **154** 1912 (257). [4860].
20549

Observation de l'éclipse du
17 avril 1912, à l'observatoire de Lyon.
Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1056-
1058). [4230]. 20550

Andreini, Angelo. Sul ripristinamento
di un vecchio orologio solare orizzontale.
Riv. di astr. e sc. affini Torino **5** 1911
(185-194). [0150]. 20551

Angenheister und **Ansel**, [A.]. Die
Island-Expedition im Frühjahr 1910. Tl
1: Die erdmagnetischen Beobachtungen.
Von **Angenheister**. — Tl 2: Die lufterlek-
trischen und meteorologischen Ergeb-
nisse der Beobachtungen in Island vom
10. Mai bis 2. Juni 1910 anlässlich des
Durchganges des Halleyschen Kometen.
Von **A. Ansel**. Göttingen Nachr. Ges.
Wiss. math.-phys. Kl. **1912** (42-111 mit
8 Taf.). [4110]. 20552

Angot, Alfred. Observations faites
pendant l'éclipse du 17 avril 1912.
Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1118-
1120). [4230 4350]. 20553

Ansel, [A.] v. Angenheister.

Antoniadi, E[ugene] M[ichael]. The
beaded eclipse of the sun of 1912,
April 17. London J. Brit. Astr. Ass. **22**
1912 (331-332). [4210]. 20554

Antoniazzi, Antonio. Il valore medio
della parallasse solare risultante dalle
osservazioni dei passaggi del pianeta
"Eros" fatte all'equatoriale Dembowski
(obb. 187mm.) dell'Osservatorio di
Padova da 23 Ottobre 1900 a 13 febbraio
1901. Venezia Atti Ist. ven. **70** 1911
(309-336). [4050]. 20555
(E-6988)

Antoniazzi, Antonio. Cenni storic.
sopra l'orbita del pianeta (363) Padova.
Elementi ed effemeride per l'attuale sua
opposizione. Venezia Atti Ist. ven.
1911 **70** (603-616). [1130]. 20556

Misura diretta di una
influenza perturbatrice locale sulla
longitudine geografica dell'Osservatorio
di Padova determinata nel 1875.
Venezia Atti Ist. ven. 1911 **70** (1063-
1102). [5100]. 20557

Padova, E. et **Silva**, G.]
Osservazioni di Comete e di Pianeti.
Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (157-164).
[6600 5910]. 20558

Arcangeli, Giovanni. Sulla scoperta
delle macchie solari e delle facole.
Annali delle Università toscane Pisa **29**
1910 (1-15). [0010]. 20559

Archenhold, F[riedrich] S. Der rote
Fleck des Jupiter. Astr. Nachr. Kiel
192 1912 (115-116). [6040]. 20560

Die Kometen des Jahres
1618 und 1619. Weltall Berlin **12** 1912
(89-95). [6600]. 20561

Das Vorkommen von Ozon
auf den vier grossen Planeten Jupiter,
Saturn, Uranus und Neptun. Weltall
Berlin **12** 1912 (105-106 mit 1 Taf.).
[6960]. 20562

Der Schweif des Johannes-
burger Kometen 1910 a. Weltall Berlin
12 1912 (117-119). [6600]. 20563

Astronomisches bei den
Isubu in Kamerun. Weltall Berlin **12**
1912 (141-144). [9020]. 20564

Der planetarische Ring-
nebel in der Andromeda mit veränder-
lichem Kern. Weltall Berlin **12** 1912
(261-263 mit 1 Taf.). [7800]. 20565

Winke zum Photographie-
ren von Sternschnuppen. Weltall
Berlin **12** 1912 (301-302). [6650].
20566

Argelander, Fr. The variable
stars. [Translation.] Pop. Astr. North-
field Minn. **20** 1912 (91-99 148-156
207-217 with tables). [7600]. 20567

Arlt, Th[eodor], **Böhm**, Aug[ust] v.
und **Ampferer**, Otto. Erdrelief und
Tetraederhypothese. Petermanns geogr.
Mitt. Gotha **57** 1911 II (301-305).
[5050]. 20568

Arndt, I[erold]. Aufnahmen auf der Sternwarte Neuchâtel. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (427-428). [5910].

20569

Der Stereoautograph. Oesterr. Woch. Schr. öffentl. Baudienst Wien **18** 1912 (649-654 mit 1 Taf.). [2130 2600].

20570

Arrhenius, Svante [August]. Die Milchstrasse. Prometheus Berlin **24** 1912 (33-35 52-55). [1860 7900].

20571

Nordlicht mit Gewitter am 2 Aug. 1910. Stockholm Medd. Vet.-Ak. Nobelinst. **2** No. 4 1911 (9). [5400].

20572

Astbury, T[homas] H[insley]. The new Algol type variable 45.1911 Cassiopeiae. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (279-281). [7600].

20573

Auwers, [George Frederick Julius] Arthur. Bearbeitung der Bradleyschen Beobachtungen an den alten Meridian-instrumenten der Greenwicher Sternwarte. Bd 1: Die Beobachtungen am Mittagsfernrohr 1743-1750. Leipzig (W. Engelmann) 1912 (V+(15)+208). 31 cm. 30 M. [7030 7050].

20574

Backhouse, Tho[mas] W[illiam]. Eclipse of 16-17 April, 1912 observed at a position about two-thirds of a mile south of Cahide Station, near Penapil, Portugal, at an altitude of about 1,300 feet above the sea. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (329-331). [4210].

20575

[Backlund, Oscar.] Баклундъ, О. А. Отчетъ о V конгрессѣ въ Парижѣ Международнаго Комитета по картѣ неба, съ 6 по 11 апрѣля 1909 года. [Rapport sur le V congrès du comité International sur la carte du ciel, à Paris, depuis le 6 jusqu'au 11 avril 1909.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (817-820). [0020].

20576

О результатахъ изслѣдованій движенія кометы Энке за время съ 1891 по 1908 годъ. [Sur les résultats des recherches sur le mouvement de la comète d'Encke en 1891-1908.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (201). [6600].

20577

О двухъ новыхъ кометахъ 1909 и 1910 гг. [Sur deux comètes nouvelles 1909 et 1910.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (201-202). [6600].

20578

[Backlund, Oscar.] Баклундъ, О. А. Джіованни Скіапарелли. 1835-1910. Некрологъ. [Giovanni Schiaparelli. 1835-1910. Nécrologie.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (1413-1414). [0010].

20579

Отчетъ о командировкахъ на конгрессы въ Кембриджъ (С.Ш.С.А.) и въ Пасаденѣ (Калифорнія) лѣтомъ 1910 г. [Rapport sur les congrès à Cambridge (U.S.A.) et à Pasadena (Californie) en 1910.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (1419-1432). [0020].

20580

Новая звѣзда въ созвѣздіи Ящерицы. [Une nouvelle étoile dans la constellation du Léopard.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **5** 1911 (107). [7600].

20581

О кометахъ 1911 года. [Sur les comètes de l'an 1911.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **5** 1911 (981-982). [6600].

20582

Эфемеридная конференція въ Парижѣ. [Conférence des éphémérides à Paris.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **5** 1911 (1091-1096). [0020].

20583

Нѣкоторые результаты изслѣдованій кометы Энке. [Quelques résultats des recherches sur la comète d'Encke.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1910 (288-295). [6600].

20584

La comète d'Encke 1891-1908. Fascicule II. (Perturbations de 1901 à 1908.) St. Peterburg Mém. Ac. Sc. (sér. 8) **24** 4 1909 (1-59); Fascicule III. [Recherches sur le mouvement de la comète.] *op. cit.* (sér. 8) **30** 2 1911 (1-49). [1590 6600].

20585

Ephemeride des Enckeschen Kometen 1911. St. Peterburg Mitt Sternw. Pulkowo **4** 1911 (29-33). [6600].

20586

Bailey, Solon I[ving]. 1659 new nebulae. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **72** [1912] (17-70 with tables). [7800].

20587

Baillaud, B[enjamin]. Catalogue d'étoiles publié par M. Cosserat, directeur de l'Observatoire de Toulouse. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (97-98). [7030].

20588

Baillaud, B[enjamin]. Résumé de la connaissance de l'heure à l'Observatoire de Paris dans les derniers mois de 1911 et le commencement de janvier 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (157-158). [9390]. 20589

——— L'observation de l'éclipse du 17 avril par les astronomes de l'Observatoire de Paris et quelques autres. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1032-1037). [4230]. 20590

Baillaud, Jules. Variation des intensités relatives des diverses radiations du spectre solaire pendant l'éclipse du 17 avril. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1281-1283). [4350]. 20591

[**Bajev, Konstantin Ljivovič.**] Баявъ К. Выводъ вспомогательныхъ формулъ, опредѣляющихъ измѣненія элементовъ Ω и i оскулирующей орбиты планеты. [Déduction des formules auxiliaires pour le changement des éléments Ω et i de l'orbite osculatrice.] St. Peterburg, Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (145-146). [1250]. 20592

——— Трехсотлѣтіе первыхъ телескопическихъ наблюдений. [Le jubilé trois-centenaire des premières observations avec le télescope.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (142-151). [0010]. 20593

——— Скиапарелли (Некрологъ). [Schiaparelli (Nécrologie).] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (205-208 av. 1 portr.). [0010]. 20594

——— Памяти Леверрье. [A la mémoire de Leverrier.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (38-46 av. portr.). [0010]. 20595

Baker, Robert H. The spectroscopic binary β Aurigae. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **1** [1910] (163-190 with tables ff.). [8620 1800]. 20596

——— The orbits of the spectroscopic components of ϵ Herculis. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (17-23 with fig. tables). [8620]. 20597

——— The orbit of ι H. Cassiopeiae. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (25-28 with fig. tables). [8620]. 20598

——— The orbit of 30 H. Ursae Majoris. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny

Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (29-34 with ff. tables). [8620]. 20599

Baker, Robert H. The orbits of the spectroscopic components of 57 Cygni. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (35-39 with fig. tables). [8620]. 20600

——— Further observations of θ Aquilae. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (41-44 with table). [8620]. 20601

——— v. Schlesinger, F.

[**Balanovskij, Innokentij Andreevič.**] Балановскій, И. О переменнѣйшей звѣздѣ R Coronae Borealis. [Sur l'étoile variable R Coronae Borealis.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (45-50). [7600]. 20602

——— Der Ort der „Nova Lacertae“ nach Aufnahmen mit dem grossen Pulkwoer Astrographen. St. Peterburg Mitteil. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (70-71). [7600 7020]. 20603

Baldauf, Georg. Keplers neue Astronomie im Auszuge und in Uebersetzung der wichtigsten Abschnitte. III. (Schluss.) (Jahresbericht des Gymnasium Albertinum zu Freiberg für das Schuljahr Ostern 1910 bis Ostern 1911.) Freiberg (Druck v. Gerlach) 1911 (83-123). 26 cm. [0010 1100 1130]. 20604

Baldet, F. v. Baume-Pluvinel, A. de La.

Baldwin, Florence L. Flamsteed's number and Bayer's Greek letters. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (82-86 with table). [7000]. 20605

Ball, L[eo] de. Der Wert der Refraktionskonstante. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (285-300). [3350 5400]. 20606

——— Berichtigung zu dem Artikel in Nr. 4530 (Bd 189): Über einen prinzipiellen Fehler usw. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (425-426). [3350]. 20607

——— Berechnung des Positionswinkels eines Bogens, bezogen auf den Mittelpunkt. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (83-84). [0110]. 20608

——— Lehrbuch der sphärischen Astronomie. Leipzig (W. Engelmann) 1912 (XV+388 mit 2 Karten). 28 cm. 20 M. [0100]. 20609

Ball, Robert [Stawell]. A primer of astronomy. Cambridge (University) 1911 (222 with pls.). 18 cm. [0030].

20610

Banachiewicz, F. Über die Berechnung der scheinbaren Örter von Satelliten. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (121-126). [1450 1520 1250]. 20611

Banachiewicz, T[haddeus]. Kometa Brookska. [La comète de Brooks.] Wszecławiat Warszawa **30** 1911 (573). [6600].

20612

[**Baranceva, M. P.**] Баранцева, М. И. Потокъ Персеидъ 1911 года. [Le courant des Péseïdes en 1911.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč. **17** 1911 (217-219). [6650].

20613

[**Baranov, V. A.**] Барановъ, В. А. Измѣренія двойныхъ звѣздъ V и VI классовъ Гершеля. [Mesures des étoiles doubles des V et VI classes d'après Herschel.] Kazan' Trd. astr. obs. **20** 1909 (1-80). [7510].

20614

Опредѣленіе силы тяжести по верхнему плесу р. Волги въ 1907 г. и по рр. Камѣ и Вяткѣ въ 1909 г. [Détermination de l'intensité de la pesanteur sur Volga en 1907 et sur Kama et Viatka en 1909.] Kazan' Trd. astr. obs. **22** 1910 (1-46 av. 2 pl.). [5100].

20615

Barnard, E[dward] E[merson]. Recent observations of Nova Cygni (1876). London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (525-534). [7600].

20616

Micrometric measures and focal peculiarities of Nova Lacertæ (Espin), with note on Nova Geminorum 1912, and correction to paper on Nova Cygni. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (659-676 with pl.). [7600].

20617

Micrometric measures of the fifth satellite of Jupiter, and miscellaneous observations of the planet. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (99-104). [6000 6550].

20618

Observations of the satellites of Uranus. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (104-196). [6570].

20619

The companions of Procyon and Sirius. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (107-108). [7510].

20620

Observations of the satellite of Neptune, 1910-1912. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (111-112). [6580].

20621

Barnard, E[dward] E[merson]. Visual and photographic observations of comet 1911 b (Kiess). Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (113-114). [6600].

20622

———— Micrometric measures of the satellites of Saturn in the years 1910, 1911 and 1912. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (116-129). [6560].

20623

———— Photographic observations of comet 1911 c (Brooks). Astroph. J. Chicago **36** 1912 (1-13 with pls.). [6600].

20624

———— Gale's comet α 1912. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (579-580). [6600].

20625

———— Schaumasse's comet. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (608). [6600].

20626

———— Observations of the variable star RS Aquarii. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (182-184). [7600].

20627

———— 'The red star BD+37° 3876 = WX Cygni. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (387-390). [7600 7120].

20628

———— The period of the variable star No. 33, M. 5 (Libra). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (439-442). [7600].

20629

———— The minor planet (21) Lutetia near Jupiter. The great red spot transit of satellite II. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (115-116). [5910 6040 6070 6550].

20630

Bartholomae, Christian. Der indogermanische Name der Plejaden. Indogerm. Forsch. Strassburg **31** 1912 (35-48). [9020].

20631

Barton, Samuel G[oodwin]. Halley's comet. Clarkson Bulletin Thomas S. Clarkson Memorial School of Technology Potsdam N.Y. **7** 1910 (29-47 with ff. pls.). [6600].

20632

Bassot. Sur l'éclipse du 17 avril à l'Observatoire de Nice. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1018-1019). [4230].

20633

Battermann, H[ans]. Beobachtungen des Kometen 1911 f und g am Königsberger 32.5 cm-Refraktor (Vgr. 120). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (149-150). [6600].

20634

Bauer, L[ouis] A[gricola]. The physical theory of the earth's magnetic and electric phenomena. [Nos. 3, 4.] Terr.

Mag. Baltimore **16** 1911 (33-52 with fig. tables 113-122 233-236). [4110]. 20635

Baumann, Adrian. Zur Opposition des Mars von 1911. [Wolken u. weisse Nebel.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (203-204). [5850]. 20636

Baumann, Adrian. Eine Vermutung über den Ring des Saturn. Weltall Berlin **12** 1912 (273-277). [1660]. 20637

Baume Pluvinel, A. de La. Sur l'observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1139-1140). [4230 4240]. 20638

— et **Baldet, F.** Sur le spectre de la comète Brooks (1911 c). Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1286-1288). [6920]. 20639

Bauschinger, J[ulius]. Astronomie. [In: Encyklopädie der Elementar-Mathematik. Hrsg. von H. Weber und J. Wellstein. Bd 3. Tl 2. 2. Aufl.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner) 1912 (467-665). [0030 0100 1000]. 20640

Baxendell, Joseph. Observations of variable stars, edited by H. H. Turner. No. 1. R. Arietis. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (124-136). [7600]. 20641

Beattie, E. H. Some thoughts on stellar impact. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (378-381). [7000]. 20642

— **Lacaille 7194.** A rapid binary. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (34-35). [7510]. 20643

Beckenhaupt, C. Das Verhältnis der Masse zu Raum und Zeit in unserem Sonnensystem. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig **83** (1911) II 1 1912 (24-27). [1000]. 20644

— Über einige Umstände bei der Einwirkung der Zentrifugalkraft auf die Erdoberfläche und bei der Gestaltung dieser letzteren. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig **83** (1911) II 1 1912 (340-343). [1610 5000]. 20645

— Über die Beziehungen der Sonnenfleckenperioden zu den Planetengeschwindigkeiten. Weltall Berlin **12** 1912 (245-253). [1100 4100]. 20646

— Die Sonnenflecken und die Jupiterperiode. Wiss. Rdsch. Leipzig **1911/12** 1912 (354-359). [4100 1100]. 20647

Becker, I[udwig]. Observations of the spectrum of Nova Geminorum.

London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (709-714). [8300]. 20648

Běliavskij, Sergěj. Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen bei dem Algolveränderlichen RZ Cassiopejæ. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (149-156). [7600 1830]. 20649

— Nachtrag zum Aufsatz „Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen bei dem Algolveränderlichen RZ Cassiopejæ.“ St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (157-161 mit 2 Taf.). [7600 1830]. 20650

— Die Beobachtungen der Perseiden von 1909 in Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (162-164). [6650]. 20651

— Einige Untersuchungen über den exponenten p in der Formel $i^p = \text{Const.}$ St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (199-207). [2400]. 20652

— Beobachtungen veränderlicher Sterne ausgeführt in Pulkowo in den Jahren 1875-1876 von Prof. S. von Glasenapp. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (221-243). [7600]. 20653

— Vorläufige Mitteilungen über die Beobachtungen des Halleyschen Kometen in Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (1-13 mit 4 Taf.). [6600]. 20654

— Photographische Aufnahmen von Kleinen Planeten auf der Malzoff-Sternwarte Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (24). [5910]. 20655

— Photographische Aufnahmen der Nova Lacertæ in Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (63-69). [2400 7600]. 20656

— Photographische Helligkeiten von 88 stern in der Coma Berenices. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (85-89). [7080]. 20657

— Photographische Aufnahmen des Kometen 1911 g in Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1912 (187-191). [6600]. 20658

— Photographische Aufnahmen von Kometen und Kleinen Planeten an der Abteilung in Simeis. St. Peter-

burg Mitt. Sternw. Pulkowo 4 1912 (201-202). [5910 6600]. 20659

Bēliavskij, Sergēj. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten in Simeis. Astr. Nachr. Kiel 192 1912 (83-84); 193 1913 (95-96 315-316). [5910]. 20660

Bellamy, F[rank] A[rthur]. Nova Geminum 2 (Enebo); its position for 1900.0, together with those for 102 stars surrounding the Nova, as deduced from measures on a photograph taken at the University Observatory, Oxford. London Mon. Not. R. Astr. Soc. 72 1912 (497-505). [7600]. 20661

————— Note on the Cambridge magnitude equation. London Mon. Not. R. Astr. Soc. 73 1913 (88-90). [3200]. 20662

[**Bēlopoliſkij**, A[ristarch] A[pollono-
vič].] Бѣлопольскій, А. Изсѣд-
ованіе движенія центра въ системѣ
переменной "δ Cephei" по спектро-
граммамъ, полученнымъ въ Пулковѣ
въ 1894-1908 гг. [Recherches sur le
mouvement du centre dans le système
de l'étoile variable "δ Cephei" d'après
les spectrogrammes obtenus à Poulkovo
dans les années 1894-1908.] St. Peter-
burg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 3 1909 (249-
278). [8300 8620]. 20663

————— Фотографическія наблю-
денія спутника Марса, Деймоса, въ
1894 г. [Observations photographiques
de Deimos en 1894.] St. Peterburg
Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 3 1909 (873).
[6530]. 20664

————— О вращеніи Юпитера.
[Sur la rotation de Jupiter.] St. Peter-
burg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 3 1909 (874-
875). [6040 6820]. 20665

————— С. Ньюкомбъ. 1835-1909.
(Некрологъ). [S. Newcomb, 1835-1909
(nécrologie).] St. Peterburg Bull. Ac.
Sc. (sér. 6) 3 1909 (1013-1014). [0010]. 20666

————— Объ опредѣленіи луче-
выхъ скоростей β Aurigae въ связи
съ дисперсіей въ пространствѣ. [Sur
les vitesses radiales relatives de β
Aurigae et la dispersion dans l'espace.]
St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 3
1909 (1103-1106). [8600 1830]. 20667

————— Сэръ Вильямъ Хэг-
гинзъ. Некрологъ. [Sir William
Huggins. Nécrologie.] St. Peterburg
Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 4 1910 (811-814).
[0010]. 20668

[**Bēlopoliſkij**, A[ristarch] A[pollono-
vič].] Бѣлопольскій, А. Отчетъ о
командировкѣ на 4-й съѣздъ
для коопераціи по наблюденіямъ
Солнца, состоявційся въ обсер-
ваторіи на горѣ Вильсонъ, близъ
л. Пасадены, въ Калифорніи.
[Compte-rendu sur une mission à la IV
conférence pour la coopération des
observations du soleil à l'observatoire
sur le mont Wilson, près de Pasadena,
en Californie.] St. Peterburg Bull. Ac.
Sc. (sér. 6) 4 1910 (1213-1218).
[0020]. 20669

————— Спектръ кометы 1911 г.
[Le spectre de la comète 1911 c.] St.
Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) 5 1911
(1085-1087). [6920]. 20670

————— Bestimmung der radialen
Geschwindigkeiten einiger „standard
velocity stars.“ St. Peterburg Mitt.
Sternw. Pulkowo 3 1910 (209-220).
[8500]. 20671

————— Untersuchung der Be-
wegung des Schwerpunkts im System
des veränderlichen Sterns δ Cephei
nach in Pulkowo in den Jahren 1894-
1908 aufgenommenen Spectrogrammen.
St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo
3 1909 (63-71). [8300 8620]. 20672

————— Nachtrag zu der „Unter-
suchung der Radialgeschwindigkeit des
Algol.“ St. Peterburg Mitt. Sternw.
Pulkowo 3 1909 (71-73). [8620]. 20673

————— Untersuchungen über die
radialen Geschwindigkeiten von β
Aurigae in Beziehung zur Frage über
die Dispersion im Weltraume. St.
Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo 3
1909 (101-148). [8620 8050 1830]. 20674

————— Bemerkung zu dem Auf-
satz von Herrn G. Neujmin. St. Peter-
burg Mitt. Sternw. Pulkowo 4 1911 (20-
21). [8500]. 20675

————— Ueber die veränderliche
geschwindigkeit des Centrums des
Algolsystems. St. Peterburg Mitt.
Sternw. Pulkowo 4 1911 (171-177).
[8300 8620]. 20676

Belopolsky, A. v. Bēlopoliſkij, A. A.

Belot, Emile. Sur la formation des
cirques lunaires avec reproduction
expérimentale. Paris C. R. Acad. sci.
154 1912 (638-640). [4830]. 20677

————— Sur la formation des
anneaux dans la nébuleuse de Laplace.

Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (752-754). [1770]. 20678

Bemmelen, W[illem] van. Die lunare Variation des Erdmagnetismus. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (218-230). [4880]. 20679

Bemporad, Azeglio. La variazione di luce della cometa di Brooks (1911 c). Catania Atti Acc. Gioenia 1911 **19** (34-38). [6600]. 20680

——— Osservazioni fotometriche di stelle variabili eseguite nel 1910 nell'Osservatorio astrofisico di Catania. Catania Mem. Acc. Gioenia serie 5 **5** 1911 (1-69). [7600]. 20681

——— Nuova variabile 42.1911 Hydrae. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (152-153). [7600]. 20682

——— Misure fotometriche del nucleo della cometa di Halley eseguite nel R. Osservatorio di Catania. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (163-174). [6600]. 20683

——— Misure fotometriche del nucleo della cometa di Halley eseguite nel R. Osservatorio di Catania. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (193-203). [6600]. 20684

——— L'osservazione a stima e l'osservazione fotometrica delle stelle variabili. Riv. astr. e sc. affini Torino **5** 1911 (245-259). [7600]. 20685

——— Stella sospetta di variabilità 22.1912 Geminorum. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (151-152). [7600]. 20686

——— Osservazioni fotometriche di Mira Ceti eseguite nel R. Osservatorio astrofisico di Catania. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (69-76). [7600]. 20687

——— Estinzione della luce a Catania. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (99-100). [7600 5400]. 20688

Bénard, Henri. Sur la formation des cirques lunaires d'après les expériences de C. Dauzère. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (260-263). [4830]. 20689

Benes, L[adislav]. Kometen-Beobachtungen. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (239-240). [6600]. 20690

——— Mikromettermessungen von Doppelsternen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (229-234). [7510]. 20691

——— Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 16-17 auf der

Strassburger Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **193** 1912 (97-118). [4230]. 20692

Benndorf, H[ans]. Ueber die physikalische Beschaffenheit des Erdinnern. Wien Mitt. Geol. Ges. **1** 1908 (323-342). [5000]. 20693

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (358) Apollonia. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (303-304). [5900]. 20694

——— (211) Isolda. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (359-360). [5910]. 20695

——— (81) Terpsichore. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (225-226). [5900]. 20696

——— Planetenephemeriden. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (227-228). [5900]. 20697

——— Planet 1906 UT. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (95-96). [5910]. 20698

——— Tafeln für die heliozentrischen Koordinaten von 307 kleinen Sternen. Berlin Abh. Ak. Wiss. phys.-math. Kl. **1910** [1911] Anh. Abh. 4 (1-108). [0300 1310]. 20699

——— Neue Planetoiden der Jahre 1909 bis 1911. Natw. Rdsch. Braunschweig **27** 1912 (1-3). [5900]. 20700

Bergwitz, Karl. Photoelektrische Messungen des Sonnenlichts im Ballon. Physik. Zs. Leipzig **12** 1911 (1111-1112). [5400]. 20701

Berkhan, Gustav. Das Foucaultsche Pendel. Unterrichtsbl. Math. Berlin **18** 1912 (154-155). [0050]. 20702

Bessel, F[riedrich] W[ilhelm]. Brief an Lindenau. [Sonnenbeobachtungsmethoden.] Weltall Berlin **13** 1912 (59-63). [0010]. 20703

Besson v. Rabioulle.

Bevan, P. V. Anomalous dispersion and solar phenomena. London Rep. Brit. Ass. **1911** 1912 (347-348). [4500]. 20704

Białycki, M. Kometa 1911 c. [La comète 1911 c.] Wszechświat Warszawa **30** 1911 (591). [6600]. 20705

Bianchi, Emilio. Perturbazioni, efemeridi e luoghi normali del pianeta (674) Rachele. Roma Rend. Acc. Lincei (ser. 5) **20** 2. sem. (547-552). [1130]. 20706

——— Orbita di (674) Rachele corretta in base alle osservazioni delle

tre prime opposizioni. Roma Rend. Acc. Lincei (ser. 5) **20** 2. sem. (637-641). [1130]. 20707

Bickerton, A. W. The New Astronomy. The Nine Comets. Knowledge London **9** (N. Ser.) 1912 (119-126); Proofs of the impact theory of cosmic evolution. *t.c.* (462-464.) [1790 6600]. 20708

— Nova Geminorum. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (278-279). [7600]. 20709

— The birth of worlds and systems. London and New York (Harper) 1911 (162). 18 cm. [1790]. 20710

Bidschof, Friedrich. Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahren 1913 und 1914. Deutsche Ausgabe. Ueber Veranlassung der Marinesektion des k. und k. Reichskriegsministeriums herausgegeben von dem k. k. Maritimen Observatorium in Triest. Jahrgang XXVI und XXVII Triest (Schimpff) **1912** (XX+192). 23 cm. [0020]. 20711

Biesbroeck, G. van. The transit of Mercury in the year 1707. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (34-36). [5670]. 20712

Bigelow, Harriet W. Observations of comet e 1910 (Cerulli-Faye), made with the 11-inch equatorial at Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (46). [6600]. 20713

— Observations of comet 1911 f (Quénisset), made with the 11-inch equatorial at Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (108). [6600]. 20714

Bigourdan, [Guillaume]. Discours prononcé aux funérailles de M. R. Radau. Bul. astr. Paris **29** 1912 (84-88). [0010]. 20715

— Sur quelques observations de position qui pourront être faites pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (846-851 av. fig.). [4230 4020]. 20716

— Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 à Cormeilles-en-Parisis. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1025-1031). [4230]. 20717

— Les avantages du cercle méridien à réflexion et la question des

petites planètes. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1465-1469). [2070]. 20718

Bigourdan, [Guillaume]. Sur un projet de Catalogue général de nébuleuses et d'amas stellaires et sur diverses questions que soulève ce projet. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1661-1665). [7800]. 20719

— Notice nécrologique sur R. Radau. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (251-256). [0010]. 20720

Bilt, J. v. d. Beobachtungen des Borellyschen Kometen 1911e. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (343-344). [6600]. 20721

— v. Nijland, A. A.

Birck, O. v. Schwarzschild, K.

Birkenstock, C[harles]. Bearbeitung von Meteormeldungen. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (1-9 117-118). [6650]. 20722

Bisman. Le télémètre Stroobants. Sa théorie complète et son emploi. Rev. armée belge Bruxelles **1911** (107-114). [2090]. 20723

Blum, Robert. Moderne Astrologie. Prana Leipzig **3** 1912 (460-463). [9060]. 20724

Boccardi, Giovanni. Sulla latitudine di Torino. Torino Annuario astr. pel. **1911** (74-88). [0150]. 20725

— Sulla latitudine del R. Osservatorio di Torino. Torino Mem. Acc. sc. serie II Tom. **61** 1911 (419-456). [5100]. 20726

Böhm, Aug[ust] v. v. Arldt.

Bönke, H. Die Elektronentheorie der Polarlichterscheinungen. Himmel u. Erde Leipzig **24** 1912 (433-445). [5400]. 20727

— Zur mathematischen Theorie der Polarlicht-Erscheinungen. Diss. Berlin (Druck v. G. Schade) 1912 (72 mit Taf.). 22 cm. [5400]. 20728

Bohl, P. Bemerkungen zur Theorie der säkularen Störungen. Math. Ann. Leipzig **72** 1912 (295-296). [1100]. 20729

Bohlin, Karl. Veränderlicher Stern RU Geminorum. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (87-88). [7600]. 20730

— v. Lazzarino, O.

Bonacini, Carlo. Commemorazione di Giovanni Schiaparelli. Modena Mem. Acc. (ser. 3) **11** 1911 (1-17). [0010]. 20731

Bonsdorff, I[smari]. Ueber das Z-Glied der Polbewegung. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (189-198). [5100]. 20732

Bork, Ferdinand. Amerika und Westasien. Orient. Arch. Leipzig **3** 1912 (1-9). [9420]. 20733

Borrelly, [Alphonse]. Observations de comètes faites à l'observatoire de Marseille. Bul. Astr. Paris **29** 1912 (66-67 136-137 140 209). [6600]. 20734

Bosler, J. et Idrac, P. Sur le spectre de l'étoile nouvelle des Gémeaux. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (961-962). [8300]. 20735

Boss, Benjamin. Community of motion among several stars of large proper motion. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (33-37 with tables); Corrigendum. t.c. 1912 (114). [1810 7060]. 20736

——— Additional notes on the 61 Cygni-group. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (67-70 with tables). [1810 7060]. 20737

——— Systematic motions of the stars arranged according to type. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (83-94 with tables ff.). [1810]. 20738

Bottino Barzizza, Giovanni. Su una formula pel nascere del Sole per le montagne ed un'applicazione relativa alla Luna. Riv. Astr. sc. affini Torino **5** 1911 (494-505). [0150]. 20739

Bottlinger, C[urt] F[elix]. Zur Theorie der Lotschwankungen. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (241-244). [5100 1720]. 20740

——— Die Erklärung der empirischen Glieder der Mondbewegung durch die Annahme einer Extinktion der Gravitation im Erdinnern. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (147-150). [1400 1050]. 20741

——— Die Gravitationstheorie und die Bewegung des Mondes. Ge-krönte Preisschrift und Diss. München. Freiburg i. Br. (C. Troemer) 1912 (VI+59). 22 cm. [1050 1400]. 20742

Bourgeois, [R.]. Résultats des observations faites pour la détermination par la télégraphie sans fil de la différence de longitude entre Paris et Bizerte, obtenus par MM. Noirel et Bellot. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (181-184). [5100]. 20743

——— v. Fournier.

Bourget, Henri. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Marseille. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1072). [4230]. 20744

Boutaric, A. et Meslin, G. Influence de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 sur la propagation des ondes électriques. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1746-1747). [4350]. 20745

Bouton, Tilton C. H. An inexpensive but valuable device for the amateur in star observation. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (355-357). [2600]. 20746

Boutquin, A. L'observatoire d'Alger. Ciel et terre **1911** (1-9 63-67 89-94). [2010]. 20747

Braae, Johannes. Beobachtungen am Meridiankreis der Kopenhagener Universitäts-Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (253-254). [7020]. 20748

Braak, C[ornelis]. I. Drachen- und Fesselballonbeobachtungen. II. Wissenschaftliche Ergebnisse der Aufstiege mit dem Freiballone Batavia. Batavia Verh. K. Magn. Meteor. Observ. **2** 1912 (1-46 mit 1 Taf.). [0210]. 20749

Brandler-Pracht, Karl. Mathematisch-instruktives Lehrbuch der Astrologie. (Sterndeutung zur Geburtszeit.) 2., vollst. umgearb. u. verm. Aufl. Leipzig (M. Altmann) 1912 (VIII+295). 23 cm. 5 M. [9050]. 20750

Brehmer. Graphische Rechentafeln zur Bestimmung von Azimut und Breite mit Hilfe des Polarsterns. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (192-194). [0150]. 20751

Breson, Elias. Helligkeitsschätzungen von β Lyrae. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (289-292). [7600]. 20752

Broch, Philipp. Höhenberechnung von Meteoriten der Perseidenperiode (4.-15. August). I. Abteilung (1823-1858). Wien Denkschr. Ak. Wiss. **87** 1912 (467-504). [6650 6950]. 20753

Broglie, de. Sur l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 et la radiation pénétrante mesurée par l'ionisation naturelle de l'air en vase clos. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1654-1655). [4350]. 20754

Brook, C[harles] L[ewis]. Variable star section. Report No. 5. Long period variables in 1911. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (257-264); No. 6. Three irregular variables in

1911. *t.c.* (362-364); No. 7. (7793)
 SS Cygni in 1912. *op. cit.* **23** 1913
 (179-181). [7600]. 20755

Brook, C[harles] L[ewis]. Notes on
 Nova Geminorum 1912. London J. Brit.
 Astr. Ass. **22** 1912 (275-278). [7600].
 20756

Brooks, William R[obert]. Discovery
 of Brooks' comet. Pop. Astr. Northfield
 Minn. 19 1911 (451). [6600]. 20757

——— Gale's comet. Pop. Astr.
 Northfield Minn. **20** 1912 (606). [6600].
 20758

——— Independent discovery of
 comet 1912 b (Schaumasse-Brooks). Pop.
 Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (607).
 [6600]. 20759

Brown, A[rthur] N[eville]. The long-
 period variable RT Cygni (Ch. 7085) in
 1911. London Mon. Not. R. Astr. Soc.
72 1912 (417-419 with pl.). [7600].
 20760

Brown, Ernest W[illiam]. On a device
 for facilitating harmonic analysis and
 synthesis. London Mon. Not. R. Astr.
 Soc. **72** 1912 (454-463 with pl.). [2600].
 20761

——— On librations in planetary
 and satellite systems. London Mon. Not.
 R. Astr. Soc. **72** 1912 (609-630). [1740].
 20762

——— On the effects of certain
 magnetic and gravitational forces on the
 motion of the moon. Amer. J. Sci. New
 Haven Conn. (Ser. 4) **29** 1910 (529-539).
 [4800]. 20763

Brown, F[rancis] G[ilbert]. The
 absorption of light in space (Second
 paper.) London Mon. Not. R. Astr. Soc.
72 1912 (718-728). [1830]. 20764

Brück, Paul v. Nashan, P.

Brunner, [W.]. Sur certains mouve-
 ments propres dans les groupes de taches
 solaires. Catania Mem. Soc. spettroscop.
 ital. **40** 1911 (33-39). [4070]. 20765

Bruns, H[einrich]. Ueber die Unter-
 suchung von Längenteilungen. Leipzig
 Ber. Ges. Wiss. math.-phys. Kl. **64** 1912
 (63-81). [3220]. 20766

——— Bemerkungen über die
 Untersuchung von Kreisteilungen.
 Leipzig Ber. Ges. Wiss. math.-phys. Kl.
64 1912 (82-107). [3220]. 20767

——— Von Ptolemäus bis Newton.
 Rede . . . Leipzig (Druck v. A. Edel-
 mann) 1912 (25). 28 cm. [0010]. 20768

Brunt, D[avid]. The problem of the
 Cepheid variables. Observatory London
36 1913 (59-62). [7600]. 20769

Buch-Andersen, E. v. Luplau-Janssen,
 C.

Buchenau, Artur. Die philosophische
 Entwicklungsgeschichte der mathema-
 tischen Naturwissenschaft bis auf
 Newton. Bl. Fortbildg Lehrer Berlin **5**
 1912 (316-328 404-411 480-493). [0000
 0010]. 20770

[Buchman, Vl.] Бухманъ, Вл. Пе-
 реносные солнечные часы безъ ком-
 паса, безъ уровня и безъ всякой пред-
 варительной установки. [Un cadran
 solaire transportable sans boussole,
 sans niveau et sans aucune installation
 préalable.] St. Petersburg Izv. russ.
 astr. obsč. **15** 1909 (171-178 av. dess.).
 [9220 2100]. 20771

[Buchtëev, A. M.] Бухтѣевъ, А. М.
 Основные астрономическіе пункты
 Русской Полярной Экспедиции 1900-
 1903 гг., опредѣленные астрономомъ
 Экспедиція Ф. Г. Зебергомъ въ 1900,
 1901 и 1902 гг. [Lieux astronomiques
 principaux, déterminés en 1900, 1901 et
 1902 par l'astronome F. G. Seberg
 pendant l'Expédition Polaire Russe
 1900-1903.] St. Petersburg Mém. Ac.
 Sc. (sér. 8) **26** 2 1911 (1-20 av. 1 dess.)
 [5100]. 20772

Buchwaldt, F. A. Die Rechenlinie
 des Sphäroids. Astr. Nachr. Kiel **193**
 1913 (253-262). [5050]. 20773

——— Sferoidens Regnelinie.
 [Computing line for the spheroid.]
 Kopenhagen 1912 (74). 39.5 cm. [5050].
 20774

Bührer, C. und Schwarz, P. Thiemo.
 Sonnenfinsternis am 17. April. Mes-
 sungen der Sonnenstrahlung. Met. Zs.
 Braunschweig **29** 1912 (234). [4240].
 20775

Büss, E. und Djukow, J. Die
 Perseiden im Jahre 1911. Astr. Nachr.
 Kiel **191** 1912 (403-408). [6650].
 20776

Burbank, John E[merson]. Some
 apparent variations of the vertical
 observed at the Cheltenham Magnetic
 Observatory. Amer. J. Sci. New Haven
 Conn. (Ser. 4) **30** 1910 (323-334 with ff.).
 [5100]. 20777

Burckhalter, Charles. On some
 educational stellar photography. Pop.
 Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (424-427
 with pls.). [0050]. 20778

Burns, Kevin. The spectrum of the Ring nebula in Lyra. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (33-38 with tables). [8200]. 20779

——— Infra-red photography. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (251-255). [2130 4530]. 20780

Burrard, S[Sidney] G[erald]. The geology of India (abstract of lecture). Observatory London **35** 1912 (189-193 230-234). [5000]. 20781

Burrow, N[icholas] Trigant. The determination of the position of a momentary impression in the temporal course of a moving visual impression. Psych. Rev. Monogr. Baltimore **11** No. 4 (Whole No. 47) 1909 (1-63 with ff. tables). [3200]. 20782

Burton, H. E. v. Eppes, J. B.

Buss, [George Frederic] Albert Alfred. Solar phenomena. Observatory London **35** 1912 (235-240 271-273 338-340). [4070 4110]. 20783

——— Helium and coronium. Observatory London **35** 1912 (371-372 404). [4540]. 20784

Cajori, Florian. Notes on the Gauss and his American descendants. Pop. Sci. Mon. New York **81** 1912 (105-114 with ff.). [0010]. 20785

Cambridge Observatory. Occultations of B.A.C. 1189 and of Mars 1912 Jan. 28. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (422). [4870 5870]. 20786

——— Position of Comet Beljawsky (1911 g). London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (423). [6600]. 20787

Campbell, W[illiam] W[allace]. Preliminary radial velocities of 212 brighter class A stars. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (19-29). [8500 8120 8600]. 20788

——— Notes on the D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (52-54). [8200 8500]. 20789

——— Hypothetical parallaxes of the brighter stars of Class A. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (135-138). [1810 7070 8140]. 20790

——— **Townley, S. D. and Curtis, H. D.** (Sixty-ninth) [to seventy-fourth] award of the Donohoe comet-medal. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.

23 1911 (121 232 233 262 263); **24** 1912 (122). [0020]. 20791

Campos-Rodrigues, C. A. Standard time adopted throughout Portuguese territories. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (523). [9410]. 20792

Cannon, Annie J[ane]. The spectra of 745 double stars. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **56** [1912] (227-249 with table). [8560]. 20793

Capelle, Wilhelm. Aus der Vorgeschichte einer Fachwissenschaft. Arch. Kulturgesch. Leipzig **10** 1912 (1-24). [0010]. 20794

Carimey, Raveau et Stablo. Observation d'une ombre sur le ciel après la phase centrale de l'éclipse du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1138-1139). [4230 4350]. 20795

Carnera, Luigi. Di alcune indagini moderne di astronomia stellare. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (24-31). [7070]. 20796

——— Notize sulle stelle di riferimento del catalogo fotografico di Catania. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (55-61). [7040]. 20797

Carothers, W. F. On the nature and origin of sunspots. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (290-293 with fig.). [4070]. 20798

Carpenter, Alfred. The green flash at sunrise or sunset. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (372-378). [5400]. 20799

Carvalho, E. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril par l'Ecole Polytechnique. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1072-1075). [4230]. 20800

Carvalho, Jacques v. Vlès, F.

Cassell, W. H. Gale's comet. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (609). [6600]. 20801

——— A bright meteor. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (673). [6650]. 20802

Cassini v. Méchain.

Castro, R. Tuttle's comet 1912b. Astr. Nachr. Kiel **193** 1912 (79-80). [6600]. 20803

Caverno, Charles. Audibility of aurora borealis. Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (453-454). [5400]. 20804

Celoria, Giovanni. Commemorazione dell'astronomo Barnaba Oriani. Sesto S. Giovanni (Editore Pigna) (1-32). 23 cm. [0010]. 20805

Ceraski, W[itold]. Une nouvelle variable 3.1912 *Coronae borealis*. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (375-376). [7600]. 20806

— Deux nouvelles variables. 19.1912 *Vulpeculae*; 20.1912 *Cygni*. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (64). [7600]. 20807

Cerulli, Vincenzo. Le congiunzioni di Giove con Saturno. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (101-113). [0300]. 20808

— Le fotografie di Marte. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (397-404 con 3 tav.). [5880]. 20809

— Osservazioni delle comete Brooks e Quénisset. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (315-318). [6600]. 20810

Chapman, Sydney. Globular Clusters. Observatory London **36** 1913 (112-115). [7700]. 20811

— and **Lewis, T[homas].** The effect of magnetism on the rates of chronometers and watches. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (583-608). [2100]. 20812

Charlier, C[arl] W[ilhelm] L[udwig]. Das Bodesche Gesetz und die sogenannten intramercuriellen Planeten. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (269-272). [1290 1460 1780]. 20813

Chaudet, E. Observations of Faye's periodic comet, made with the 12-inch refractor of the Argentine National Observatory, Cordoba. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (39). [6600]. 20814

Chauveau, A. B. Observations sur l'électricité atmosphérique pendant l'éclipse du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1652-1654). [4350]. 20815

Chevalier, S[tanislas]. Occultation de l'étoile 4042 B.D.—12° par Jupiter [13 août 1911]. Bul. astr. Paris **29** 1912 (210-211). [6070]. 20816

— Détermination photographique des positions et grandeurs de quelques étoiles. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (155-158). [7020 7080]. 20817

— Observations photographiques de la comète de Halley 1909

c. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (15-20 mit 1 Karte). [6600]. 20818

Chikashigé, Masumi und **Hiki, Tadasu.** Ein neuer Meteorereisenfall in Japan. Zs. anorg. Chem. Leipzig **77** 1912 (197-199 mit 1 Taf.). [6650]. 20819

Chofardet, P[ierre]. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Besançon (equatorial coudé de 0^m 33 d'ouverture). Bul. astr. Paris **29** 1912 (105-107 288-289). [5910 6600]. 20820

— Observations de planètes et comètes. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (265-270); **192** 1912 (9-10 mit 1 Karte). [5910 6600]. 20821

Chree, C[harles]. Some phenomena of sunspots and of terrestrial magnetism at Kew Observatory. London Phil. Trans. R. Soc. (Ser. A) **212** 1913 (75-116). Separate. 30 cm. 2s. [4110]. 20822

Chrétien, Henri. Sur la rotation de la photosphère. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (29-30). [1630]. 20823

[**Čikin, A.**] Чикинъ, А. Изготовление зеркала для отражательного телескопа. [Construction d'un miroir pour le réflecteur.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1912 (257-268 + 289-303 av. dess.). [2040]. 20824

Coggia. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (equatorial d'Eichens de 0^m. 26 d'ouverture). Bul. Astr. Paris **29** 1912 (41-42 112-114 170-172). [5910 6600]. 20825

Cohn, Berthold. Vergleichung des AGKataloges Strassburg mit anderen Sternkatalogen. Strassburg Ann. Sternw. **4** 1912 (317-431). [7050]. 20826

Cohn, Fritz. Bemerkungen zu Herrn Brendels „Vorschlägen für die Bearbeitung der kleineren Planeten“. AN. 4545. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (283-286). [4780]. 20827

— Elemente und Numerierung von kleinen Planeten. [Nr 715-732.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (421-426). [5900]. 20828

— und **Stracke, G.** Ein Beitrag zur Kritik von Refraktorbeobachtungen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (325-330). [3030 3100 1310]. 20829

— v. Tolnay, L. v.

Contarino, Francesco. Contributo alla spiegazione della discordanza R-D che si presenta fra le distanze zenitali delle stelle osservate per riflessione sull'orizzonte e mercurio e direttamente. Napoli (Tip. della R. Acc. sc.) **1911** (1-28). 25 cm. [7020]. 20830

Resultati delle osservazioni fatte per la novella determinazione della costante dell'aberrazione e della latitudine nel R. Osservatorio di Capodimonte. Napoli (Tip. della R. Acc. sc.) **1911** (1-60). 25 cm. [3310]. 20831

Cortie, A[loysius] L[aurence]. Note on the spectrum of Nova Geminorum 1912, April 24. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (714-715). [8300]. 20832

The sun-spot minimum: Sun-spots and prominences, 1912 October 12. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (51-52). [4070 4630]. 20833

Sun-spots and terrestrial magnetic phenomena, 1898-1911. The cause of the annual variation in magnetic disturbances. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (52-60); The greater magnetic storms. Second paper *t.c.* (148-155). [4110]. 20834

Report on the total solar eclipse of 1911 April 28 (observed by the expedition of the Joint Permanent Eclipse Committee to Vavau, Tonga Islands, South Pacific). London Proc. R. Soc. (Ser. R) **87** 1912 (293-301 with pl.). [4210]. 20835

Magnetic disturbances, sun-spots and the sun's corona. Observatory London **35** 1912 (356-357). [4110]. 20836

v. Crommelin.

Corver, J. Het kralensnoer bij de zonsverduistering van 17 April 1912. [Die Perlschnur bei der Sonnenfinsternis von 17 April 1912.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1912 (103-108). [4230]. 20837

Cosserat, E. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Toulouse. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1070-1072). [4230]. 20838

Costa Lobo. Enregistrement cinématographique de l'éclipse du 17 avril et forme un peu allongée de contour

lunaire. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1396-1399 av. fig.). [4230]. 20839

Cot v. Vansay.

Courtier v. Vansay.

Cowan, M. B. A daylight meteor. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (673). [6650]. 20840

Craig, Alan P. C. The comet discovered by Gale. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (608). [6600]. 20841

Craig, J. I. Correspondence of dates between Mohammedan and Gregorian Calendars. Cairo Sci. J. **6** **1912** (24-25). [9420]. 20842

Crawford, R[ussell] T[racy]. [First and second] extension of the ephemeris of comet a 1912 (Gale). Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (86-91). [6600]. 20843

and **Haynes, E[li] S[tuart].** Elements and ephemeris of comet a 1912 (Gale). Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (79-80). [6600] 20844

Note on Comet a 1912 (Gale). San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (270). [6600]. 20845

Cregan, Thomas Ashe. A simple method of finding the radii vectores of a comet's orbit. Knowledge and Sci. News London **9** (N. Ser.) 1912 (169-170). [1130]. 20846

Crommelin, A[ndrew] C[laude] D[e la Chérais] (editor). Summary of observations of the solar eclipse of 1912, April 16-17, by Revd. C. D. P. Davies; J. L. E. Dreyer; Professor A. Fowler; G. J. Newbegin; Dr. A. A. Rambaut; Revd. W. Sidgreaves, S.J.; Revd. A. L. Cortie, S.J. and J. H. Worthington. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (542-545). [4210]. 20847

v. Smart, D.

Croze, F. et Demetresco, G. Photographies des protubérances de la couronne intérieure obtenues à l'Observatoire de Paris pendant l'éclipse du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1284-1286). [4320]. 20848

Curry, P. A. Daily rates of 2 Chronometers. Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan **4** 1912 (23-26 with pls.). [2100]. 20849

- Curtis, Harold B.** Seeing stars in the daytime. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (162-163). [7000]. 20850
- Curtis, Heber D[ou]st.** Descriptions of 132 nebulae and clusters photographed with the Crossley reflector. *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **7** [1912] (81-84). [7700 7800]. 20851
- Recent photographs of Comet Halley. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (451-452). [6600]. 20852
- The distances of the stars. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (430-442 with ff.); *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (143-163 with ff.). [7070 8630]. 20853
- Rosa Ursina, sive Sol, a retrospect. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (561-568 with ff.). [4010]. 20854
- Methods of silvering mirrors. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (13-32 with tables). [2040]. 20855
- The new star in Lacerta. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (50). [7600]. 20856
- Comet notes. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (267-269 with pls.). [6600]. 20857
- Note on the planetary nebulae. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (195-197). [7800]. 20858
- Three interesting spiral nebulae. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (227-228 with pl.). [7800]. 20859
- Note on R Cygni. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **73** 1913 (92). [7600]. 20860
- v. Campbell, W. W.
- Curtis, W. E.** The spectrum of the new star in Gemini, 1912 March. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **72** 1912 (511-515). [8300]. 20861
- Curtiss, R[alph] H[amilton].** Preliminary statement of the early observations of Nova Geminorum No. 2, made at the observatory of the University of Michigan. *Astroph. J. Chicago* **35** 1912 (233-236). [8300]. 20862
- On the photographic spectrum of β Lyrae. *Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg* **2** 1911 (73-120 with ff. tables). [8300 8600]. 20863
- Dahmer, G.** Die Entstehung der Kraterfelder des Mondes. *N. Jahrb. Min. Stuttgart* **1912** II (42-44 mit 1 Taf.). [4830]. 20864
- Daniel, Zaccheus.** On the radial velocity of R Lyrae. *Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg* **2** 1911 (125-126 with tables). [8500 8300]. 20865
- and **Schlesinger, Frank.** The spectrum and orbit of β Scorpii. *Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg* **2** [1911] (127-138 with fig. tables). [8600 8620]. 20866
- Darwin, George [Howard].** Our librating planets, and on a new family of periodic orbits. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **72** 1912 (642-658). [1740 1200]. 20867
- Sir William Herschel (*Proc. R. Inst.*). *Nature London* **89** 1912 (620-623 645-648). [0010]. 20868
- [Daublebsky] v[on] Stérneck, R[obert].** Vorläufige Mitteilung über die Gezeiten des Schwarzen Meeres. *Wien Anz. Ak. Wiss.* **49** 1912 (344-347). [1750]. 20869
- Davidson, C[harles Rundle] v. Dyson, F. W.**
- Davidson, M.** Interim reports of the Meteor Section. No. 2 (orbits of some of the meteors of September, October, November and December, 1911. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (264-267); No. 3 (Meteors of January, February and March) *t.c.* (309-313). No. 4. March, April and May meteors. *t.c.* (364-372); No. 5. May and June meteors. *t.c.* (425-430); No. 6. June, July and August meteors. *op. cit.* **23** 1913 (20-24); No. 7. August and September meteors. *t.c.* (81-83); No. 8. October meteors. *t.c.* (120-125); No. 9. November and December meteors. *t.c.* (174-179); No. 10. January meteors. *t.c.* (231-234). [6650]. 20870
- Mr. S. Skinner's explanation of the trails of meteors. *London J. Brit. Astr. Ass.* **23** 1913 (39-41). [6650]. 20871
- Davies, C[harles] D. P[ercey] v. Crommelin.**
- Delambre v. Méchain.**

Démétrisco, G. Détermination provisoire des éléments et de la courbe de lumière de l'étoile variable V³ Hercule. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (167-170). [7600]. 20872

——— Étoile variable nouvelle. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1399). [7600]. 20873

——— v. Croze, F.

Dennett, Frank C. Venus. The planet of mystery. *Knowledge and Sci. News London* **9** (N. Ser.) 1912 (304-305). [5700]. 20874

——— Saturn. *Knowledge and Sci. News London* **9** (N. Ser.) 1912 (445). [6100]. 20875

Denning, William F. Meteoric radiants. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (267-269). [6650]. 20876

——— The real paths of 429 fireballs and shooting stars observed in the British Isles during the 15 years 1897 to 1911 inclusive. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **72** 1912 (423-451). [6650]. 20877

——— Radiant points of shooting stars observed at Bristol, chiefly in 1899-1911. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **72** 1912 (631-639). [6650]. 20878

——— Recent meteors. *Observatory London* **35** 1912 (195-196). [6650]. 20879

——— The April meteors of 1912. *Observatory London* **35** 1912 (240-241). [6650]. 20880

——— The markings on Jupiter. *Observatory London* **35** 1912 (319-321). [6040]. 20881

——— August Meteors. *Observatory London* **35** 1912 (337-338). [6650]. 20882

——— Meteoric streaks and velocities of upper air currents. *Symons' Meteor. Mag. London* **48** 1913 (28-29). [6650]. 20883

Deslandres, H[enri]. Discours prononcé aux funérailles de M. R. Radau. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (81-83). [0010]. 20884

——— Observations de l'Observatoire de Meudon pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1019-1025). [4240 4300 4320]. 20885

(E-6988)

Deslandres, H[enri]. Rapprochements entre les étoiles temporaires et le Soleil. Explication simple des étoiles temporaires. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1321-1327). [7600]. 20886

——— The progressive disclosure of the entire atmosphere of the sun. (French.) *London Proc. R. Inst.* **19** [1912] (892-907 with pls.). [4070 4240]. 20887

——— v. Dyson.

D'Esterre, C. R. Mitteilungen über veränderliche Sterne. 87.1911 Persei; 21.1912 Persei. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (61-64); [36.1912, 87.1911, 21.1912 und 28.1912 Persei.] *op. cit.* **193** 1913 (281-284). [7600]. 20888

——— Photographic observations of a new variable star 28. 1912 Persei. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (131-132). [7600]. 20889

——— A note on some observations of the region round the star clusters H. VI 33.34 Persei. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **73** 1913 (75-81 with pls.). [7600 7700]. 20890

Di Legge, Alfonso. Catalogo di stelle compilato sulle osservazioni fatte all'Osservatorio del Campidoglio. Roma (Tip. dell' Unione Editrice) 1911 (1-83). 34 cm. [7030]. 20891

Diserens, Ed. Observations de météores cosmiques. Lausanne *Bul. Astron. Univ.* **1** 1906 (87-99). [6650]. 20892

Dittrich, Ernst. Gibt es astronomische Fixpunkte in der älteren babylonischen Chronologie? *Orient. Literaturztg Leipzig* **15** 1912 (104-107). [9420 9020]. 20893

Ditzel, Heinrich. Die Verwendung der drahtlosen Telegraphie bei der astronomischen Ortsbestimmung. *Geogr. Anz. Gotha* **13** 1912 (135). [5100]. 20894

Djukow, J. v. Büss, E.

Doberck, William. On the orbit of γ Coronae Australis. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (125-128). [7530]. 20895

——— Sutton double star observations. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (201-214); [continued from A. N. 4572] *op. cit.* **192** 1912 (277-288). [7510]. 20896

F

Doberck, William. On the masses of double stars. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (425-426). [7530]. 20897

Dodwell, G. F. Discovery of a comet. *London J. Brit. Astr. Ass.* **23** 1913 (237-239). [6600]. 20898

Dole, Robert M. The Geminids, Dec. 12, 1910. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (119-120 with fig.). [6650]. 20899

——— The Perseids 1911. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (627-628 with fig. table). [6650]. 20900

——— The Geminids 1911. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (65-66 with fig.). [6650]. 20901

——— The Orionids-October 20, 1912. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (687-688). [6650]. 20902

[Dolgorukov, Nikolaj.] Долгоруковъ, Н. Движение лунаго перигея. [Le mouvement du périégée lunaire.] *St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč.* **17** (suppl.) 1911-1912 (1-69). [1400]. 20903

Domansky, Walther. Johannes Hevelius, der Danziger Astronom (1611-1687). [*In*: Die Provinz Westpreussen in Wort und Bild, hrsg. v. P. Gehrke u. a. Tl II.] Danzig (A. W. Kafemann) 1912 (488-492). [0010]. 20904

Donath, Eduard. Die wichtigsten Momente in der Entwicklung der Naturwissenschaften in den letzten fünfzig Jahren. *Brünn Verh. Natf. Ver.* **50** 1911 [1912] (273-294). [0010]. 20905

Doolittle, C[harles] L[eander]. The constant of aberration. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (115-116). [3310]. 20906

——— Results of observation with the zenith telescope and the Wharton reflex zenith tube, taken at the Flower Observatory during the years 1909, 1910 and 1911. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (133-138). [5100 3310]. 20907

Doolittle, Eric. The secular perturbations of Mars arising from the action of Jupiter. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1911 (46-47). [1300]. 20908

——— The secular perturbations of Mars from the action of Uranus and Neptune. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1911 (47-48). [1300]. 20909

——— The secular perturbations of Mars. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (63-64). [1300]. 20910

Doolittle, Eric. Dr. See's new theory of stellar and planetary evolution. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (35-42). [1800 1790]. 20911

Dreyer, J[ohn] L[ouis] E[mil]. Corrections to the new general catalogue, resulting from the revision of Sir William Herschel's three catalogues of Nebulae. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **73** 1913 (37-40). [7800]. 20912

——— v. Crommelin.

——— v. Herschel, W.

[Dubjago, Dmitrij Ivanovič.] Дубяго, Д. И. Определение относительной силы тяжести въ Рязани. Пензѣ и Алатьрѣ въ 1909 г. [Détermination de l'intensité de la pesanteur à Riazani, Penza et Alatyri en 1909.] *Kazan' Trd. astr. obs.* **22** 1910 (50-76 av. 1 pl.). [5100]. 20913

——— Beobachtungen auf den Sternwarten der kaiserlichen Universität Kasan. I. Engelhardt-Sternwarte. II. Universitäts-Sternwarte zu Kasan. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (17-26). [5910 6600]. 20914

Du Ligondès, [Raoul]. Sur la condensation de la nébuleuse solaire dans l'hypothèse de Laplace. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (493-494). [1770]. 20915

Duncan, J[ohn] C[andee]. The spectroscopic binary β Scorpionis. Flagstaff Ariz. Lowell Obs. Bull. **2** [1912] (21-25 with fig.). [8600]. 20916

Dunér, [Nils Christofer], Hartwig, [Ernst] und Müller. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (341-358). [7600]. 20917

Durand, Levesque et Vivier. Observation de l'éclipse du 17 avril 1912. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1333-1334). [4230]. 20918

Dyck, Walther von. Georg von Reichenbach. (Deutsches Museum. Lebensbeschreibungen und Urkunden.) München (Selbstverl. d. D. Museums) 1912 (IV + 140 mit 1 Portr. u. Taf.). 37 cm. [0010 2030]. 20919

Dyson, F[rank] W[atson]. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1911 June 2. Greenwich Obsns. **1910** 1912 (1-29). [2010]. 20920

Dyson, F[rank] W[atson]. Presidential address on award of gold medal to M. H. A. Deslandres. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (317-329 with pls.). [0040]. 20921

Address on presenting the Jackson-Gwilt medal and gift to the Rev. T. H. E. C. Espin. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (330). [0010]. 20922

The presence of radium in the chromosphere. Observatory London **35** 1912 (297-298 402-404); Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (81-82). [4540 4630 4700]. 20923

and **Davidson, C[harles] Rundle**. Photographic magnitudes of stars brighter than 9.0^m within 5° of the North pole. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (693-699). [7080]. 20924

and **Maunder, E[dward] W[alter]**. The position of the sun's axis as determined from photographs of the sun from 1874-1911, measured at the Royal Observatory, Greenwich. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (564-582). [4030]. 20925

Dziewulski, W[ladimir]. Perturbacje wielkowie planety (13) Egeria, wywołane działaniem Marsa. [Perturbations séculaires de la petite planète Egérie, dues à l'action de la planète Mars.] Warszawa Spraw. Tow. Nauk. **4** 1911 (263-269). [1310]. 20926

v. Schwarzschild, K.

Dziobek, O[tto]. Zur internationalen Erdmessung. Prometheus Berlin **23** 1912 (513-518). [5050]. 20927

Early, Cha[rles] L. A new sun-dial. [The "locometer."] Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (384-385 with illus.). [2600]. 20928

Eaton, Etta M. Elements of [1907 YD]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 117-B 119). [5900]. 20929

Ebell, M[artin]. Ephemeride des Kometen 1911 f (Quénisset). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (301-302). [6600]. 20930

Ephemeride des Kometen 1911 g (Beljawsky). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (301-302). [6600]. 20931

Komet 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (307-308). [6600]. 20932

(E-6988)

Ebell, M[artin]. Elemente des Kometen 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (339-340). [6600]. 20933

Ephemeride des Kometen 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (427-428); **193** 1913 (195-196). [6600]. 20934

— **Guthnick, P[aul] und Nijland A[bert] A[ntonie]**. Helligkeitsschätzungen der Nova 18. 1912 Gemin. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (68). [7600]. 20935

Eberhard, [Paul Alexander Julius] G[ustav]. Über die gegenseitige Beeinflussung benachbarter Felder auf einer Bromsilberplatte. Physik. Zs. Leipzig **13** 1912 (288-293). [2130 2400]. 20936

Eddie, L[indsay] A[tkins]. Gale's comet (1912a). London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (30-31). [6600]. 20937

Eddington, A[rthur] S[tanley]. A determination of the frequency law of stellar motions. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (368-387 with pl.). [7060]. 20938

Stellar distribution and movements. London Rep. Brit. Ass. **1911** 1912 (246-260). [7000]. 20939

The Greenwich eclipse expedition to Brazil. Observatory London **35** 1912 (328-330); **36** 1913 (62-65). [4210]. 20940

Edinburgh Royal Observatory. Note on the oxygen triplet in the infra-red of the solar spectrum. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (31-33 with pl.). [4530]. 20941

Edmunds, C[harles] K[eyser]. Science among the Chinese. 2. Pop. Sci. Mon. New York **80** 1912 (22-35). [0010]. 20942

Efimov, M. F.] Ефимовъ, М. О. Полное лунное затмение 16 ноября 1910 года, въ Томскѣ. [Eclipse totale de la Lune, observée à Tomsk le 16 novembre 1910.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1911 (285). [4860]. 20943

Egerer, A. Das Präzisionsnivellement der europäischen Gradmessung als Grundlage von Höhenbestimmungen in Württemberg. Württ. Jahrb. Stat. Stuttgart **1911** 1912 (317-331 mit 1 Karte). [5100]. 20944

Eginitis, D[emetrius]. Observations de la comète 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (165-168). [6600]. 20945

Observations de la comète Borrelly 1911 e. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (373-376). [6600]. 20946

La comète de Halley aux environs de son périhélie [en 1910]. Bul. astr. Paris **29** 1912 (5-25). [6600]. 20947

Les transformations apparentes de la comète de Halley. Ciel et terre **1911** (94-99). [6600]. 20948

Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912, faite à l'Observatoire d'Athènes. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1067-1068). [4220]. 23949

Eichelberger, W[illiam] S[nyder]. The mass of Titan, from observations of Hyperion made by Asaph Hall in 1884-1885. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 5-B 17). [6560]. 20950

Einarsson, S[turla] and **Meyer**, W[illiam] F[erdinand]. Preliminary elements and ephemeris of comet b 1911 (Kiess). San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (203-204). [6600]. 20951

Ellemann, Fr. Temperatur-Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Wetter Berlin **29** 1912 (114-116). [4240]. 20952

Elster, J[ulius] und **Geitel**, H[ans]. Messungen der Intensität des Sonnenlichtes während der Finsternis vom 17. April d. J. Physik. Zs. Leipzig **13** 1912 (852-855). [4240]. 20953

Emanuelli, Pio L. Le spedizioni che osserveranno il prossimo eclisse totale di sole del 28-29 Aprile 1911. Roma Atti Acc. Nuovi Lincei 1911 **64** (103-109). [4210]. 20954

Times of interior contacts of the solar eclipse of 1911 April 28. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (199-200). [4230]. 20955

Enebo, Sigurd. Entdeckung der Nova Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (65). [7600]. 20956

Bestätigung der Veränderlichkeit einiger neu entdeckten Variablen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (185-186). [7600]. 20957

Enebo, Sigurd. Beobachtungen von langperiodischen Variablen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (201-204). [7600]. 20958

Eneström, Gustaf. Verzeichnis der Schriften Leonhard Eulers. Lfg 1. Jahresber. D. Math. Ver. Leipzig ErgBd **4** 1910 (1-208). [0010]. 20959

Eppes, J. B. Observations of minor planet [1911 NJ], made with the 12-inch equatorial of the U. S. Naval Observatory. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (66). [5910]. 20960

and **Burton**, H. E. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval Observatory. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (94-95). [6600]. 20961

Ernst, E. Beobachtungen des Kometen 1911 f (Quénisset). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (315-316). [6600]. 20962

Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (331-334). [6600]. 20963

Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (389-392). [5910]. 20964

Mikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Königstuhl-Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (65-78). [5910]. 20965

Ernst, M[arcin]. Mapa nieba widzialnego na ziemiach polskich. [Carte du ciel visible en Pologne.] Lwów (H. Altenberg) Warszawa (E. Wende i Sp.) 1911. [0030]. 20966

Esclanong, E[rnest]. Observations de comètes faites à l'Observatoire de Bordeaux. Bul. astr. Paris **29** 1912 (100-102). [6600]. 20967

Nouvelles recherches sur l'intensité de la pesanteur dans le sud-ouest de la France. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1316-1319). [5100]. 20968

Esmiol. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0^m. 26 d'ouverture). Bul. astr. Paris **29** 1912 (140-144). [5910 6600]. 20969

Espin, T[homas Henry] E[spinell Compton]. A new variable star. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (419). [7600]. 20970

Espin, T[homas Henry] E[spinell Compton]. The spectrum of R Cygni. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (546-548). [8300]. 20971

Two probably variable stars. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (707). [7600]. 20972

Nova 2 Geminorum. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (708-709). [7600]. 20973

New double stars. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (162-163). [7510]. 20974

Observations of R Cygni when near the minimum. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (164-165). [7600]. 20975

v. Dyson.

Evershed, J[ohn]. On the relative numbers of prominences observed on the eastern and western limbs of the sun. (abstract.) London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (125-133). [4630]. 20976

Radium and the chromosphere. Observatory London **35** 1912 (360-362). [4700]. 20977

Eysseric, Joseph. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1062-1063). [4230]. 20978

Fabry, Louis. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1063-1064). [4230]. 20979

Faccin, Francesco. L'eclisse totale di sole del 17 Aprile 1912 visibile come parziale in Italia. Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (438-445). [4230]. 20980

Farrington, O[liver] C[ummings]. Times of fall of meteorites. Amer. J. Sci. New Haven Conn. (Ser. 4) **29** 1910 (211-215 with fig.). [6650]. 20981

Fath, E[dward] A[rthur]. Self-luminous night haze. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (39-40). [5400]. 20982

The integrated spectrum of the Milky Way. Astroph. J. Chicago **36** 1912 (362-367 with pl. fig.). [8140 7900]. 20983

The visibility of Venus by daylight. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (30). [5700]. 20984

Fauth, Ph[ilipp]. Veränderungen der Jupiteroberfläche. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (211-212). [6040]. 20985

Der Saturnring. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (67-72). [6560]. 20986

Mondfragen. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (90-92). [4830]. 20987

Anblick Jupiters im Jahre 1912. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (155-156). [6040]. 20988

Favaro, Antonio. Alla ricerca delle origini del motto "E pur si muove." Venezia Atti Ist. ven. **70** parte 2 1911 (1219-1232). [0010]. 20989

Fayet, G[aston]. Sur une nouvelle comète à courte période [éléments de la comète Schaumasse (1911, nov. 30)]. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (53-54). [1130]. 20990

Eléments elliptiques de la comète 1911 h (Schaumasse). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (231-234). [6600]. 20991

Ephéméride de la comète Borrelly 1911 e. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (287-288). [6600]. 20992

Neuer Komet 1912b (Schaumasse). Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (427-428). [6600]. 20993

Sur l'identité possible de la comète 1912b avec la comète Tuttle. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (27-28). [6600]. 20994

Identité certaine de la comète 1912b (Schaumasse) et de la comète Tuttle. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (59-60). [6600]. 20995

et Schaumasse, [Alexandre]. Sur le caractère elliptique de la comète Schaumasse (1911 h). [Eléments.] Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (681-682). [1130]. 20996

Sur la nouvelle comète 1912b (Schaumasse). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (13-16). [6600]. 20997

Fenton, E. G. The zodiacal light. Nature London **90** 1912 (220). [6720]. 20998

Fessenkow, B. Détermination des perturbations des éléments de la planète (674) Rachele. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (227-228). [1310 5900]. 20999

Feurstein, Karl. Elastischer Zustand und Spannungsverteilung im Erdinnern. Diss. Freiburg i. Br. Emmendingen (Druck v. Dölter) 1912 (70 mit 2 Taf.). 23 cm. [5000 1610]. 21000

Filehne, Wilh[elm]. Die mathematische Ableitung der Form des scheinbaren Himmelsgewölbes. Arch. Anat. Physiol. Leipzig Physiol. Abt. **1912** (1-32). [0105]. 21001

———— Das Weber-Fechnersche Gesetz und die wechselnde scheinbare Grösse der Gestirne. Arch. Anat. Physiol. Leipzig Physiol. Abt. **1912** (185-187). [0105 3200]. 21002

———— Ueber die scheinbare Form des Himmelsgewölbes und die scheinbare Grösse der Gestirne und Sternbilder. D. Rev. Stuttgart **37** 1912 IV (212-221 317-328). [0105]. 21003

Filippoff, L. Helligkeitsschätzungen des Kometen 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (111-114). [6600]. 21004

Fischer-Petersen, J. Über die Lichtkurve der Nova (18. 1912) Geminorum 2. [Nebst] Zusatz. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (429-440). [7600]. 21005

———— v. Strömgen, E.

Flajolet. Réception à l'Observatoire de Lyon des signaux radiotélégraphiques de la tour Eiffel pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril [1912]. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1488-1491). [4350]. 21006

Fleming, Williamina P[atton]. Stars having peculiar spectra. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **56** [1911] (165-226 with pls. tables). [8400 8300 8200 8120 8600]. 21007

———— Spectra and photographic magnitudes of stars in standard regions. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **71** [1911] (27-45 with table). [8010 7080]. 21008

Flint, Albert S[towell]. Results for stellar parallax from meridian transits at the Washburn Observatory. Second series. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (49-58 98 with tables). [7070]. 21009

———— The computation of the times of rising and setting of the moon. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (261-275); Addendum. t.c. (363-365). [4800 0150]. 21010

Förster, Gustav. Beitrag zur Theorie der Seitenrefraktion. Beitr. Geophysik Leipzig **11** 1911 (414-469); Diss. Berlin. Leipzig (W. Engelmann) 1911 (V+58). 22 cm. [5400]. 21011

———— v. Reinherz, C.

Fontana, Vittorio. Di alcune modificazioni apportate al Circolo Meridiano di Reichenbach del R. Osservatorio Astronomico di Torino. Torino Annuario astr. **1911** (89-105). [2070]. 21012

———— Il micrometro dell'equatoriale dell'Osservatorio Peratoner a Firenze. Torino Atti Acc. sc. **46** 1911 (1-19). [3100]. 21013

Forel, F. A. et Ausermet, E. Charles Dufour: Sa biographie; son œuvre astronomique. Lausanne Bul. Astron. Univ. **1** 1906 (1-64). [0010]. 21014

Fournier et Bourgeois. Observations faites en ballon dirigeable pendant l'éclipse totale du 17 avril. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1060-1062). [4230]. 21015

• **Fowle, F[rederick] E[ugene], [jun].** The spectroscopic determination of aqueous vapor. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (149-162 with ff. tables). [5400]. 21016

———— v. Abbot, C. G.

Fowler, A[lfred]. Spectroscopic observations during the partial eclipse of the sun, 1912 April 17. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (538-541). [4650]. 21017

———— Observations of the principal and other series of lines in the spectrum of hydrogen. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (62-71 with pls.). [4540]. 21018

———— The spectrum of Comet Morehouse. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (85-91 with pl. tables). [6920]. 21019

———— v. Crommelin.

Fox, Philip. The orbit of Holden 60, B.G.C. 12696. Pop. Astr. Northfield Min. **19** 1911 (17-18 with fig.). [7530]. 21020

Franz, J[ulius]. Beobachtungen der Kometen 1911 b (Kiess), 1911 c (Brooks) und 1911 f (Quénisset). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (243-246). [6600]. 21021

Franz, J[ulius]. Planet 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (187-188); [Elemente.] *op. cit.* **192** 1912 (67-68). [5900]. 21022

———— Der Mond. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 90.) Leipzig (B. G. Teubner) 1912 (IV+120 mit 2 Taf.). 19 cm. 1,25 M. [4800]. 21023

Frederick, C. W. A determination of the solar parallax, from observations of Eros made by T. J. J. See in 1900-1901. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 37-B 70 with tables). [4050 5910]. 21024

———— v. Lamson, E. A.

———— v. Morgan, H. R.

Frederickson, Matt. Elements of (260) Huberta = [1906 WO]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 75-B 76). [5900]. 21025

———— Elements of (554) Peraga. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 90-B 96). [1310 5900]. 21026

———— Corrected elements of (599) [1906 UJ]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 99-B 100). [5900]. 21027

———— Elements of (645) [1907 AG]. Washington D.C. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 124-B 125). [5900]. 21028

———— Elements of (653) [1907 BK]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 126-B 127). [5900]. 21029

———— Elements of (660) [1908 CC]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 131-B 132). [5900]. 21030

———— Elements of [1908 EJ]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 133). [5900]. 21031

———— v. Hammond, J. C.

Freundlich, E. v. Lazzarino, O.

Friesenhof, Gergely Baron. Megfigyelések a f. évi ápr. 17-i napfogyatkozás idején. [Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.] Időj. Budapest **16** 1912 (139-141). [4210 4350]. 21032

Frischauf, Johannes. Berichtigung eines Druckfehlers von Gauss: „Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie“. Zs. Vermessgsw. Stuttgart **41** 1912 (150-151). [5050]. 21033

———— Die Hauptaufgabe der höheren Geodäsie. Zs. Vermessgsw. Stuttgart **41** 1912 (169-184 201-212). [5050]. 21034

———— Zur Berechnung der Konstanten des Besselschen Erdsphäroids. Zs. Vermessgsw. Stuttgart **41** 1912 (689-694). [5050]. 21035

Froelich, H. Energie und Entropie. N. Weltanschauung Leipzig **5** 1912 (1-17). [0000]. 21036

Frost, Edwin B[rant]. On the spectrum of P Cygni. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (286-293 with tables). [8300]. 21037

———— The contribution of astronomy to general culture. [Address delivered at the dedication of the Swasey Observatory, June 15, 1910.] Granville Ohio Bull. Sci. Lab. Denison Univ. **16** 1911 (353-364); Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (463-471). [0040]. 21038

———— Nova Lacertae of 1910. Observations made at the Yerkes Observatory. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (111-112). [7600]. 21039

———— Radial velocity of Halley's comet as derived from a spectrogram. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (558-559). [6920]. 21040

Furness, Caroline E[llen]. Observations of comet c 1911 (Brooks) and comet f 1911 (Quénisset) made at the Vassar College Observatory. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (58). [6600]. 21041

———— Observations of variable stars made at the Vassar College Observatory. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (645-652). [7600]. 21042

Furuhjelm, Ragnar. Über das Spektrum der Nova Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (117-124). [8350 8500 7600]. 21043

Gabba, Luigi. Osservazioni della cometa 1911 b (Kiess). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (313-314). [6600]. 21044

———— Osservazioni di piccoli Pianeti. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (203-204). [5910]. 21045

Gabba, Luigi. Osservazioni della cometa 1911c (Brooks). *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (275-278). [6600]. 21046

Gale, Walter F. The discovery of Gale's comet 1912 a. *London J. Brit. Astr. Ass.* **23** 1913 (29-30). [6600]. 21047

Galissot, Ch[arles]. Observations photométriques et colorimétriques de la Nova des Gémeaux faites à l'Observatoire de Lyon. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1393-1395). [7600]. 21048

Gantke, Hugo. Apparat zur Zeitbestimmung auf Fünftel-Sekunden. *Mitt. Ver. Astr. Berlin* **12** 1912 (222-225). [2100]. 21049

Garrido, R. L'activité solaire pendant l'année 1910. *Ciel et terre* **1911** (160-166). [4070]. 21050

Geelmuyden, H[ans]. Beobachtungen von Kometen. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (185-186). [6600]. 21051

Observations de δ Cassiopejæ faites à l'observatoire de Christiania. *St. Peterburg Publ. Obs. Pulkovo (sér. 2)* **13** 6 1911 (103-110 av. 1 pl.). [5100]. 21052

Geiger, Ludwig. Über die Schwärzung und Photometrie photographischer Platten. *Ann. Physik Leipzig (4. Folge)* **37** 1912 (68-78). [2400]. 21053

Geitel, Hans v. Elster, J.

Gerhardt, O. Die Festlegung des Ostertermins im Lichte der Wissenschaft. *D. Phil. Bl. Leipzig* **21** 1913 (28-30). [9420]. 21054

German, Wilhelm. Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912. *Mitt. Ver. Astr. Berlin* **22** 1912 (139-140). [4240]. 21055

Gheury, Maurice E[dmund] J. Eclipse of the sun, 17th April, 1912. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (339-340). [4230]. 21056

A suggested application of Mr. R. T. A. Innes' formula for the magnitude of double stars to the observations of certain variable stars. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **73** 1913 (40-41). [7600]. 21057

Giacobini, M[ichel]. (108) Hecuba. [*Korr. d. Ephem.*] *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (411-412). [5910]. 21058

Giacobini, M[ichel]. Observations faites à l'observatoire de Paris. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (251-252). [6600 5910]. 21059

Observations de la comète Kiess (1911 b). *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (44). [6600]. 21060

Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Est de 0m. 38 d'ouverture). *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (212-213). [5910 6600]. 21061

Giacomelli, Francesco. Annotazioni alle osservazioni spettroscopiche del bordo solare fatte nel R. Osservatorio del Campidoglio. *Catania Mem. Soc. spettroscop. ital.* **40** 1911 (45-48 79-82 126-128 143-146 154-159). [4070]. 21062

v. Di Legge, Alfonso.

Giebel, Hermann. Spektrographische Beobachtungen der Nova Geminorum 2 am Bonner Refraktor. [*Nebst*] Zusatz von F[riedrich] **Küstner.** *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (393-404); *Observatory London* **35** 1912 (273-276). [8300 8500]. 21063

Gingrich, C. H. Star colors and a method of verifying them. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (595-601 with illus. pl.). [7120]. 21064

Glancy, A. Estelle and Levy, Sophia H. Elements and ephemeris of comet b 1912 (Schaumasse-Tuttle). *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **7** [1912] (86-87). [6600]. 21065

Note on comet b 1912 (Schaumasse-Tuttle). *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **7** [1912] (91-92); *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (272-274). [6600]. 21066

[**Glazenap, Sérgej Pavlovič.**] Глазенапъ, С. Перемѣнная звѣзда u Herculis. [*Etoile variable u Herculis.*] *St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč.* **17** 1911 (21-27). [7600]. 21067

Кometы. [*Les comètes.*] *St. Peterburg* 1910 (287 av. 51 dess. et 5 pl.). 23 cm. [6600]. 21068

Göbl, N. A f. évi ápr. 17-i napfogyatkozás megfigyelése. [*Beobachtung der Sonnenfinsternis von 17. April 1912.*] *Időj.* Budapest **16** 1912 (159-161). [4350]. 21069

Göpel, F. Über das thermische Verhalten von gusseisernen Teilkreisen mit Silberlimbus. *Zs. Instrumentenk.* Berlin **32** 1912 (33-43). [3220]. 21070

Götz, F. W. Paul. Beobachtungen des Planeten (85) Io. *Astr. Nachr.* Kiel **193** 1913 (267-268). [5910]. 21071

Goldberg, E. Die Herstellung neutral-grauer Keile und verlaufender Filter für Photometrie und Photographie. *Zs. wiss. Phot.* Leipzig **10** 1911 (238-244). [2400]. 21072

Goldschmidt, Victor. Harmonie im Reich der Planetoiden. *Ann. Natphilos.* Leipzig **11** 1912 (383-392). [1780]. 21073

Gonnessiat, F. Sur le calcul de la réfraction différentielle à proximité de l'horizon. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (90-94). [0210]. 21074

Observations de petites planètes. *Astr. Nachr.* Kiel **192** 1912 (259-260 275-276); **193** 1913 (307-312). [5910]. 21075

Planètes observées à l'équatorial photographique de l'Observatoire d'Alger par J. Renaux. *Astr. Nachr.* Kiel **193** 1913 (95-96). [5910]. 21076

Rambaud, G. et Sy, F. Observations de la comète Borrelly 1911e. *Astr. Nachr.* Kiel **192** 1912 (257-260). [6600]. 21077

et **Villatte, N.** Observations de comètes. *Astr. Nachr.* Kiel **190** 1912 (237-242). [6600]. 21078

Goos, F. v. Walter, P.

[**Gorbačev, N.**] Горбачевъ, Н. Солнечныя пятна въ 1909 г. [*Taches solaires en 1909.*] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **16** 1911 (291-293). [4070]. 21079

[**Gorděenko, M.**] Гордѣенко, М. Сатурнъ въ октябрѣ 1908 г. [*Observations de Saturne en octobre 1908.*] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **15** 1909 (96). [6140]. 21080

Наблюдения Марса въ 1909 г. [*Observations de Mars en 1909.*] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **15** 1909 (165-170 av. dess.). [5840]. 21081

Замѣтка о статьѣ А. К. Амафтунскаго „Наблюдения Марса въ послѣднюю оппозицію 1909 г.“ [Note

sur l'article de M. Amaftunskij "Observations de Mars pendant la dernière opposition en 1909".] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **16** 1910 (56-59). [5810]. 21082

[**Gorděenko, M.**] Гордѣенко, М. Наблюдения Юпитера весной 1910 года. [*Observations de Jupiter en 1910.*] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **16** 1910 (251-253 av. dess.). [6040]. 21083

Наблюдения Сатурна осенью 1910 года. [*Observations de Saturne en automne 1910.*] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč.* **17** 1911 (184-186 av. dess.). [6140]. 21084

Gori, Giuseppe. Posizioni medie per il 1900, 0 di 872 stelle fra le declinazioni $+46^{\circ}$ e $+55^{\circ}$ da osservazioni fatte a Palermo negli anni 1906-1907. *Pubb. Oss. Palermo* **24** 1911 (1-60). 27 cm. [7030]. 21085

Grabowski, L. und Küstner, Friedrich. Notizen betr. BD $+18^{\circ}$ 3359. *Astr. Nachr.* Kiel **191** 1912 (337-338). [7050]. 21086

Gračev, M[ikhail] A[vraamievic]. Definitive Resultate von den Polhöhen-Beobachtungen auf der Kaiserl. Universitäts-Sternwarte zu Kasan von 1892 bis 1901. *Kazan' Trd. astr. obs.* **23** 1911 (1-166 mit 2 Taf.). [5100]. 21087

Catalog der declinationen und eigenbewegungen der Kasaner Polhöhensterne. *Kazan' Trd. astr. obs.* **23** 1911 (167-225). [7030]. 21088

und **Przybyllok, E.** Beobachtungen des Mondkraters Mösting A und der Mondsterne am Repsoldschen Meridiankreise während der Jahre 1892-1894. *Kazan' Trd. astr. obs.* **19** 1909 (1-34). [4810 7020]. 21089

Gradenwitz, Alf. Distribution automatique de l'heure à l'Observatoire de Hambourg. *Rev. gén. sci. Paris* **22** 1911 (chroniques 43-44). [9390 2100]. 21090

Graff, K[asimir]. Das Mondprofil während der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17. *Astr. Nachr.* Kiel **192** 1912 (43-46 mit 1 Taf.). [4340 4830 4890]. 21091

und **Rosenberg, H.** Nova (18. 1912) Geminorum 2. *Astr. Nachr.* Kiel **191** 1912 (119-120). [7600]. 21092

Graff, K[asimir], Strömgren, E[lis] and Andersen, R. Beobachtungen des Kometen 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (25-28). [6600]. 21093

— und **Thiele, H.** Beobachtungen von Kometen, kleinen Planeten und Veränderlichen im Jahre 1910. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (301-314). [6600 5910 7600]. 21094

Gratschew, M. A. v. Gračev, M. A.

Gray, Edward. Initial difficulties in variable star work. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (87-90). [7600]. 21095

— Astral disks and colored stars. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (358). [2600]. 21096

Greenwich Royal Observatory.
Greenwich Obsns. **1910** 1912 (16 + A xxx + A 122 + B xx + B 83 + C 127 + D vi + D 75 + 5 + E xxxix + E 92 + 7 + 7 + 29). 33 cm. [7020 7030 4030 4820 5620 5720 5820 6020 6120 6220 6320 4020 4810 5610 5710 5810 5910 6010 6110 6210 6310 6600 4870 6550 6560 4070 6650]. 21097

— The effect of atmospheric dispersion on the Greenwich photographs of Eros. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (420-422). [4050]. 21098

— Observations of Nova Geminorum No. 2. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (515-518 with pl.). [7600 8300]. 21104

— Photographs of the partial solar eclipse of 1912 April 17. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (41-46). [4210]. 21099

— Mean areas and heliographic latitudes of sun spots in the year 1911. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (47-50). [4070]. 21100

— Results of micrometer measures of double stars made with the 28-inch refractor in the year 1911. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (93-115). [7510]. 21101

— Observations of the satellite of Neptune, from photographs taken between 1909 November 22, and 1910 April 15. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (155-158). [6580]. 21102

— Observations of occultations of stars by the moon, made in the

year 1912. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (158). [4870]. 21103

Gregory, Richard A. Cycles of the sun and weather. Nature London **89** 1912 (147-149). [4110]. 21105

Gromadzki, Al. Zaćmienie słońca 17 kwietnia 1912 r. [L'éclipse de soleil du 17 avril 1912.] Sprawozdanie XVIII zakładu naukowo-wychowawczego OO. Jezuitów w Bąkowicach pod Chyrowem za r. szk. 1911 Przemysł (Nakł. zakładu) 1911 (str. 58 + 57). Svo. [4210]. 21106

Grossmann, E[rnst]. Relative Schwere-Messungen in Bäumen im Jahre 1907. (3. Reihe. 1907.) Astr.-geod. Arb. München H. **7** 1912 (31-59). [5100]. 21107

— Report and recommendations of the Parallax Committee of the Astronomische Gesellschaft. [Translation.] Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (430-433). [7070]. 21108

Groth, Hugo. Physikalische Prinzipien der Naturlehre und Isaak Newton's mathematische Prinzipien. Kiel (Lip-sius & Tischer) 1912 (IV + 158). 21 cm. 4 M. [1050]. 21109

Grover, C[harles]. (Rousdon) Observations of long-period variable stars during the year 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (195-198). [7600]. 21110

Grubb, Howard. Improvements in equatorial telescope mountings. Dublin Sci. Proc. R. Soc. **13** (N. Ser.) 1912 (223-228 with pls.). Separate 28 cm. 1s. [2050]. 21111

Guerrieri, Eugenio. Passaggio del pianeta Mercurio sul disco del sole osservato nel R. Osservatorio Astronomico di Capodimonte il 14 novembre 1907. Napoli Atti Acc. sc. **1911** (1-9). [5670]. 21112

— Statistica delle macchie solari isolate ed in gruppi e facole osservate durante l'anno 1910 nel R. Osservatorio di Capodimonte. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (158-164 200-210). [4070]. 21113

— Cometa di Metcalf (1910b). Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (49-60). [6600]. 21114

— Cometa di Faye (1910e). Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **24** (119-125). [6600]. 21115

Guerrieri, Eugenio. Cometa Morehouse (1908c). Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (225-236). [6600]. 21116

——— Il nuovo pianeta "Interamnia" [1911 KU]. Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (523-529). [5910]. 21117

——— Cometa 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (247-248). [6600]. 21118

——— Cometa 1911 b (Kieess). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (183-184). [6600]. 21119

Guillaume, J[oseph]. Observations du Soleil faite à l'observatoire de Lyon pendant le troisième [et le quatrième] trimestre de 1911. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (259-260 412-413). [4070]. 21120

Guthnick, P[aul]. Wahrscheinlichkeit eines sehr hohen Prozentsatzes von Veränderlichen mit merklichen Lichtwechsel-Amplituden unter den Heliumsternen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (169-182). [7600 1850]. 21121

——— Bestimmung der Rotationsdauer der vier älteren Jupitertrabanten aus Beobachtungen ihrer Helligkeitsschwankungen. Die physische Beschaffenheit ihrer Oberflächen. 2 Mitt. (Sternwarte des Herrn von Bülow zu Bothkamp.) Kiel (Druck v. C. Schaidt) 1905 (II+49 mit 1 Taf.). 29 cm. [6550]. 21122

——— v. Ebell, M.

Haas, Arthur Erich. Ist die Welt in Raum und Zeit unendlich? Arch. Philos. Berlin Abt. 2 **18** 1912 (167-184). [0000]. 21123

Hagen, Giovanni. La "stella magorum." Riv. astr. e sc. affini Torino **5** 1911 (74-77). [0010 7600]. 21124

Hahn, Ed. Zur Rolle Babylonien für Kultur und Astronomie. D. Literaturztg Leipzig **32** 1911 (2629-2633). [9060]. 21125

Hale, George E[llery]. Polarization phenomena of coelostat telescopes. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (73-75). [2050]. 21126

——— The 150-foot tower telescope of the Mount Wilson Solar Observatory. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (223-226 with pl.). [2220 2050]. 21127

Hale, George E[llery]. A sun-spot hypothesis. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (226-227). [4070 4610]. 21128

——— The study of stellar evolution. An account of some recent methods of astrophysical research. (The Decennial Publications, Second Series, Volume 10.) Chicago (University of Chicago Press) 1908 (XI+252 with ff. pls.). 23 cm. [1810]. 21129

Hall, Asa[h, jun.] Elements of (636) [1907 XP]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 114-B 116). [5900]. 21130

Hall, Maxwell. The solar cycle and the Jamaica rainfall and earthquake cycles. London Rep. Brit. Ass. **1911** 1912 (339-340). [4110]. 21131

——— The zodiacal light. Symons' Meteor. Mag. London **47** 1912 (24-25). [6720]. 21132

Hammer, E[rnst]. Bewegung der Drehachse der Erde im Jahr 1910. Zs. Vermessgsw. Stuttgart **41** 1912 (249-253). [5100]. 21133

Hammond, J. C. Introduction [Equatorial observations, 1893-1907]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A iii-A lxvii with pls. tables). [2010]. 21134

——— Orbits of Phobos and Deimos from observations made by H. L. Rice in 1907. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 19-B 28). [1500 6530]. 21135

——— Elements of (532) Herulina. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 79-B 89). [1310 5900]. 21136

——— Elements of (611) [1906 VI]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 104-B 110). [1310 5900]. 21137

——— Elements of (622) [1906 WP]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 111-B 113). [5900]. 21138

——— and **Frederickson, Matt.** Provisional elements of (599) [1906 UJ]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 97-B 98). [5900]. 21139

——— Elements of (600) [1906 UM]. Washington D.C. Pub. U. S.

Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 101-B 103). [5900]. 21140

Hamy, Maurice. Sur la détermination de la flexion astronomique des cercles méridiens. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (549-555). [2070]. 21141

Remarque au sujet de [l'Observation de l'éclipse du 17 avril 1912 par l'Ecole Polytechnique]. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1075). [4220]. 21142

et **Milochau**. Sur l'étoile nouvelle dans la constellation des Gémeaux. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (793-795). [8300]. 21143

Hansen, Th. Nova (18.1912) Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (67). [8300]. 21144

Harnack, Adolf. Chronologische Berechnung des „Tags von Damaskus“. Berlin SitzBer. Ak. Wiss. **1912** (673-682). [9420]. 21145

Harris, Frank B. Peculiar phenomenon on the moon. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (398-399). [4830]. 21146

Harrison, B. G. The problem of the moon's origin. Knowledge & Sci. News **10** (N. Ser.) 1913 (71-74 91-93). [4800]. 21147

The mystery of the Zodiacal light. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (415-421 with fig.). [6720]. 21148

Is there any evidence to justify the supposition of an infinite universe? Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (133-147). [1800]. 21149

H[artman], Ch[arles] [M.A.]. De température gedurende de zoneclips van 17 April 1912. [Die Temperatur während der Sonnenfinsternis von 17. April 1912.] Hemel en Dampkring's Gravenhage **9** 1912 (194-195). [4350]. 21150

Hartmann, Eugen. Ein Libellenquadrant in neuer Form für astronomische Ortsbestimmungen. (Zahnbogen-Höhenmesser.) Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (486-488); D. Luftfahrer Zs. Berlin **16** 1912 (495-496). [2090]. 21151

Hartwig, Ernst. Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1913. Leipzig ViertelJ Schr. astr. Ges. **47** 1912 (186-314). [7600]. 21152

v. Dunér, N. C.

Harzer, Paul. Über das Dreihöhenproblem. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (107-110). [0110 0150]. 21153

Über das Zweihöhenproblem. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (273-276). [0110 0150]. 21154

Über das Problem der drei Azimute. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (145-148). [0150]. 21155

Über das Problem der drei parallaktischen Winkel und die Verwendung des Problemes bei einer Methode der geographischen Ortsbestimmung ohne astronomische Instrumente. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (147-152). [0150]. 21156

Haussmann, [Karl]. Johann Baptist Messerschmidt †. Mitt. Markscheidew. Freiburg (3. F.) **1912** (172-173). [0010]. 21157

Hayes, J. W. The astronomical aspect of megalithic remains in the Hebrides and elsewhere. Observatory London **35** 1912 (396-401). [9020]. 21158

Hayn, F. Die Fehler der Uhrschraube am 30 cm-Refraktor der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (347-352). [2050 3220]. 21159

Der Mondrand während der Sonnenfinsternis 1912, April 17. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (117-118). [4820 4230]. 21160

Der elektrische Pendel der Leipziger Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (149-170 mit 1 Taf.). [2100]. 21161

Haynes, E[li] S[tuart]. Second, third and fourth notes on the orbit of minor planet 1911 MT (719). Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (74-76 85 89-90). [5900]. 21162

v. Crawford, R. T.

v. Young, R. K.

Heeg, Josef. Über ein astrologisch-medizinisches Orphicum. [In: Festgabe für Martin Schanz zur 70. Geburtstagsfeier . . .] Würzburg (C. Kabitzsch) 1912 (159-166). [9060]. 21163

Heinrich, W. W. Über die periodischen Bahnen vom Typus (p+2)/p, insbesondere über den Fall 5/3. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (325-336). [1200]. 21164

Heise, Karl. Vom Planeten Mars und der modernen Spekulation über seine vermuteten Bewohner. Prana Leipzig **3** 1912 (420-425 463-467). [0000]. 21165

Hell, T. v. Wiedemann, E.

Helmert, F[riedrich] R[obert]. Die Erfahrungsgrundlagen der Lehre vom allgemeinen Gleichgewichtszustande der Massen der Erdkruste. Berlin SitzBer. Ak. Wiss. **1912** (308-332). [5000 5100 1610]. 21166

—— Die internationale Erdmessung in den ersten fünfzig Jahren ihres Bestehens. Intern. Monatschr. Wiss. Berlin **7** 1913 (397-424 mit 1 Portr.). [5100]. 21167

—— Bericht über die Tätigkeit des Zentralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1911. Nebst dem Arbeitsplan für 1912. Veröff. Centralbur. Erdm. Berlin N.F. **23** 1912 (1-13 mit 1 Karte). [0020 0060]. 21168

Henkel, F[rederick] W[illiam]. The spiral nebulae. Knowledge and Sci. News London **9** (N. Ser.) 1912 (409-415). [7800]. 21169

—— Maedler on the central sun. Observatory London **35** 1912 (156-159). [7160]. 21170

—— Is the zodiacal light a meteorological phenomenon? Symons' Meteor. Mag. London **46** 1911 (189-193). [6720]. 21171

Hepburn, P[atricks] H. Note on a projection of the eclipse of 16-17 April, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (281-285 287-342). [4220]. 21172

—— Interim Report of the Saturn section. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (78-80). [6100]. 21173

Hepperger, J[oseph] v. Zur Ableitung der Eulerschen Gleichung. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (371-372). [1120]. 21174

—— Bahnbestimmung der Doppelsterne und Satelliten. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften. Bd 6. Abt. 2.] Leipzig (B. G. Teubner) 1912 (463-511). [1820 1450]. 21175

Hepworth, M[elville Willis] Campbell. The Zodiacal Light. Symons' Meteor. Mag. London **46** 1911 (225). [6720]. 21176

Herschel, William. The scientific papers of Sir William Herschel,

including early papers hitherto unpublished. Collected and edited under the direction of a joint committee of the Royal Society and the Royal Astronomical Society, with a biographical introduction compiled mainly from unpublished material by J. L. E. Dreyer. London (R. Soc. and R. Astr. Soc.) 1912 Vol. I (cxx+597); (Review) Observatory London **35** 1912 (187-189). 33 cm. £2 10s. net. [0030 0010]. 21177

Hertzsprung, E[inar]. Über die Verteilung galaktischer Objekte. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (261-266). [7160 7900 8140]. 21178

—— Photographische Messung der atmosphärischen Dispersion. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (309-320). [3350 5400]. 21179

Herwig. Ein einfacher Apparat zur Demonstration der Präzession. Zs. physik. Unterr. Berlin **25** 1912 (169). [0050]. 21180

Hertzheimer, Franziska. Ein Photometer zur Bestimmung der Himmelselligkeit. Zs. Instrumentenk. Berlin **32** 1912 (55-57). [2400]. 21181

Hess, A. Die Gothaische Gradmessung. Aus coburg-gothaischen Landen Gotha H. **8** 1912 (24-32). [5100]. 21182

Heuvelink, H[endrik] J[an] v. Sande Bakhuyzen, H. G. van de.

Heyden, Christian. Des Himmels Strahlungsbilder. Experimentaloptische Skizze. [Nordlicht. Spiralnebel. Komet.] Düsseldorf (W. Deiters) [1912] (17 mit Taf.). 23 cm. 2 M. [5400 6600 7800]. 21183

Hiki, Tadasu v. Chikashigé, M.

Hillebrand, K[arl]. Ueber den Kometen Halley und seine letzte Erscheinung. Graz Mitt. Natw. Ver. Steierm. **47** 1910 [1911] (345-361). [6600]. 21184

Hillig, Fritz. Die Vulkane Hawaiis und die Mondkrater. Stimmen Maria Laach Freiburg i. B. **83** 1912 (35-39). [4830]. 21185

Hirayama, S[hin]. Further experiments on the photographic transit made in the years 1907-1908. Tokyo Ann. Obs. Astron. **5** Fasc. 2 1911 (1-26). [2070]. 21186

—— v. Sotome, K.; Terao, H.

Hissink, C[ornelis] W[ilhelm]. Zodiakallicht waargenomen te Zutphen in de maanden November en December 1911. [Zodiakallicht beobachtet in Zutphen in den Monaten November und Dezember 1911.] Hemel en Dampkring's Gravenhage **9** 1912 (146). [6720]. 21187

Hnatek, Adolf. Aufsuchungsphemeriden für den Kometen 1852 IV (Westphal) unter teilweiser Berücksichtigung der Hauptstörungen nach dem Jahre 1852. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (225-230); **191** 1912 (321-324); **193** 1913 (205-208). [6600]. 21188

Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (273-284). [8320 8350 8340 8500 8020 8050 8040]. 21189

Periode und Bahnelemente von α Persei. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (245-254). [7600]. 21190

Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1823. Wien Denkschr. Ak. Wiss. **87** 1912 (1-91). [6600]. 21191

Hoashi, M[ichinao] v. Sotome, K.

Hobbs, W. H. The Goldschmidt law of complication applied to the solar system. Popular Astronomy **146** 1907 (345-356 figs.). [1770]. 21192

Hoecken, K. Zur Orientierung photographischer Aufnahmen einer Sonnenfinsternis. Zs. physik. Unterr. Berlin **25** 1912 (278-283 mit 1 Taf.). [4210]. 21193

Hoernes, R[udolf]. Aeltere und neuere Ansichten über Verlegung der Erdachse. Wien Mitt. Geol. Ges. **1** 1908 (159-202). [1720 5000]. 21194

Hoffmann, Bernhard. Mathematische Himmelskunde und niedere Geodäsie an den höheren Schulen. Abh. math. Unterr. Leipzig **3** 1912 H. 4 (V+68). [0050]. 21195

Hoffmann, Otto. Weltenbildung und Nebelflecke. Prometheus Berlin **23** 1912 (369-372 385-389). [1800]. 21196

Zur Geschichte der Mondkarten. Prometheus Berlin **23** 1912 (609-613). [4890]. 21197

Hoffmeister, Cuno. Ueber den Zusammenhang der Mai-Aquariden mit dem Halleyschen Kometen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (251-252). [6700]. 21198

Hoffmeister, Cuno. Helligkeitsschätzungen des Kometen 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (427-428). [6600]. 21199

Zur Abschätzung der scheinbaren Geschwindigkeit bei Sternschnuppenbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (119-121). [6650]. 21200

Holetschek, J[ohannes]. Beobachtungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen 1911 c, 1911 f, 1911 g. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (335-340). [6600]. 21201

Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Fraunhoferschen Refraktor von 16 2 cm. (6 Par. Zoll) Oeffnung. Wien Ann. Univers Sternw. **22** 1912 (3-86). [5900 6400 6600 7600]. 21202

Ueber die Helligkeit und Schweifentwicklung des Halleyschen Kometen in der gegenwärtigen Erscheinung. Wien Anz. Ak. Wiss. **1910** (232-235). [6600]. 21203

Hollis, H[enry] P[ark]. Periodical comets due in 1913. Observatory London **36** 1913 (66-67). [6600]. 21204

Holub, Karl. Elemente des Planeten 1912 NW. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (319-320). [5900]. 21205

Holzappel, L. Zur römischen Chronologie. Klio Leipzig **12** 1912 (83-115). [9420]. 21206

Hopfner, F. Elemente des Planeten 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (319-320). [5900]. 21207

Elemente und Ephemeride von 1912 PH. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (195-196). [5900]. 21208

Horn, Guido. L'eclisse lunare totale del 16 Novembre 1910. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (121-124). [0350 4860 4890]. 21209

Hornig, G. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (249-252). [7600]. 21210

Beobachtungen der Jupitertrabanten I-IV. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (78-80). [6550]. 21211

Hough, S[ydney] S[amuel]. On the periodic errors in the right ascensions of the standard catalogues. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (138-148). [7050]. 21212

Hough, S[ylvaney] S[amuel]. Some recent improvements in transit observing. Cape Town Trans. Roy. Soc. S. Afric. 2 pt. 5 (419-427). [0040 2070]. 21213

Howe, Herbert A[lonzo]. Observations of comets. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (55-64). [6600]. 21214

Hubrecht, J[an] B[astiaan]. Spectrographic observations of the sun's rotation at Cambridge Observatory. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (5-27). [4640]. 21215

———— Note on a method of measuring spectrograms with the help of a cylindrical lens. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (28-31). [2260]. 21216

Hugerhoff, R[einh.]. Kartographische Aufnahmen und geographische Ortsbestimmung auf Reisen. (Sammlung Göschens. 607.) Berlin u. Leipzig (G. J. Göschen) 1912 (178). 16 cm. Geb. 0,80 M. [0150 5100]. 21217

Humphreys, W[illiam] J[ackson]. On "earth light," or the brightness, exclusive of star light, of the midnight sky. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (273-278). [5100 6650]. 21218

Hussey, William J[oseph]. Observations of Struve double stars. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull **6** [1911] (182-195). [7510]. 21219

Hyde, Edward P[echin]. Slit width corrections in spectro-photometry and a new form of variable sectorized disk. Astroph. J. Chicago **35** 1912 (237-267 with ff.). [2400]. 21220

Idrac, P. v. Bosler, J.

Iniguez, Fr. Sur l'étoile Nova Geminorum. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (807-808 962-964). [8300]. 21221

———— Observation de l'éclipse solaire du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Madrid. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1066). [4220 4240]. 21222

Innes, R[obert] T[horburn] A[lyton]. Secular perturbations. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (98). [1300 1250]. 21223

———— The planet 1911 MT and places of some minor planets 1911 October. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (95-98). [5910]. 21224

Innes, R[obert] T[horburn] A[lyton]. Photographic observations of minor planets. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (93-96). [5910]. 21225

———— The mean distances of the planets. Cape Town S. Afric. Journ. Sc. **8** No 7 1912 (238-243). [4780]. 21226

———— Heliocentric places of the planet Jupiter. Cape Town S. Afric. Journ. Sc. **8** No. 10 1912 (338-339). [6000]. 21227

———— New variable star. S. Afric. Circul. Union Observat. No. **1** (5) 1912 Johannesburg. [7600]. 21228

———— The nebula N. G. C. 6822—Barnard. S. Afric. Circul. Union Observat. **1** (5) 1912 Johannesburg. [7800]. 21229

———— The use of galactic co-ordinates for the fixed stars. S. Afric. Circul. Union Observat. No. **2** (9-10) 1912 Johannesburg. [7020]. 21230

———— Formulas and data for conversions to and from galactic or invariable stellar co-ordinates. S. Afric. Circul. Union Observat. No. **2** (10-21) 1912 Johannesburg. [7020]. 21231

———— Daylight meteor of 2nd June, 1912; Meteor of 6th, August, 1912; N'Kandhala Meteorites, August, 1912 (1-5). Circular No. **1** of the Union Observatory 1912 Johannesburg; *ibid.* Circul. 3. (29) 1912. [6650]. 21232

———— Measures of southern double stars. 2nd series. S. Afric. Circul. Union Observ. No. **4** (31-36) 1913 Johannesburg. [7510]. 21233

[**Ivanov**, Aleksandr Aleksandrovich.] Ивановъ, А. О кометѣ Галлея. [Sur la comète de Halley.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (120-122). [6600]. 21234

———— А. И. Сокѳловъ. Некрологъ. [A. P. Sokolov. Nécrologie.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (139-141). [0010]. 21235

Ives, Herbert E. The primary standard of light. Astroph. J. Chicago **36** 1912 (322-329 with table). [2400]. 21236

Jaeger, M. Eine astronomische Ortsbestimmung ohne Kimm oder Libelle durch Ermittlung der Höhenparallaxe des Mondes. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (541-544). [0150]. 21237

Jaegermann, Richard. Die Bewegung der Kometenschweifmaterie auf hyperbolischen Bahnen. St. Petersburg Mém. Ac. Sc. (sér. 8) **22** 8 1908 (1-80). [1680 6600]. 21238

[Jakovkin, A. A.] Яковкинъ, А. А. Описание и исследование переносного меридианного круга Гейде № 2339. [Description et l'étude d'un cercle méridien transportable Heyde No. 2339.] Kazan' Trd. astr. obs. **22** (79-104 av. 2 pl.). [2070 5100]. 21239

Графическое решение некоторых задач, связанных с суточным вращением небесного свода. [Solution graphique de quelques problèmes se rattachant à la révolution diurne de la voûte céleste.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obšč. **17** 1911 (6-11 av. dess.). [0110]. 21240

James, G. O. On the relation of the inertial and empirical trihedrons of gravitational astronomy. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (77-82). [1100]. 21241

Jameson, H. Observations of the magnitude of Nova Geminorum No. 2 made at the Royal Observatory, Edinburgh. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (90-92). [7600]. 21242

Jarry-Desloges, R. Saturne et Mars. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (239-240). [6140 5840]. 21243

Jašnov, Petr Ivanovič. Bestimmung der absoluten Rectaszensionen der Fundamentalsterne für den Katalog 1905.0. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1912 (203-222). [7050 3070]. 21244

Jaschnow, P. v. Jašnov, P. I.

Javanza, Nicodemo. Giovanni V. Schiaparelli. Torino Mem. Acc. sc. serie II **62** 1911 (361-385). [0010]. 21245

Javelle, S. Observations de comètes faites à l'Observatoire de Nice (équatorial Gautier de Om. 76 d'ouverture). Bul. astr. Paris **29** 1912 (31-34). [6600]. 21246

Joly, J. The age of the earth, [Reprinted, after revision by the author, from the Philosophical Magazine, London, S. 6, vol. 22, No. 122, September, 1911, pp. 358-370.] Washington D.C. Smithsonian Inst. Rep. **1911** 1912 (271-293 with fig.). [5000]. 21247

Jordan, Frank C. The orbit of π Andromedae. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (45-50 with fig. tables). [8620]. 21248

— The spectrum and orbit of α Persei. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1910 (63-71 with fig. tables). [8620 8400]. 21249

— The radial velocities of twenty-six stars. Pittsburg Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg **2** 1911 (121-124 with table). [8500 8550]. 21250

Jordan, William Thayer. The form of the earth. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (296-306 343-348 with maps fig.). [5050]. 21251

Jost, Ernst. Notiz betr. Beobachtung der Nova-Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (65-66). [7600]. 21252

— Beobachtungen des Kometen 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (111-112). [6600]. 21253

Jouaust, R. et La Gorce, P. de. Mesures d'éclairement faites pendant l'éclipse du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1141-1142). [4350]. 21254

Julius, W[illem] H[enri]. Enkele uitkomsten verkregen bij de waarneming van de ringvormige zonsverduistering op 17 April 1912. [Preliminary account of some results obtained by the Netherlands eclipse expedition in observing the annular solar eclipse of April 17th, 1912.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1912 (1324-1327) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1912 (1195-1198) (English). [4210 4200]. 21255

— Les raies de Fraunhofer et la dispersion anormale de la lumière. Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (Sér. 3 A) **1** 1912 (231-238). [4550 4750]. 21256

— Absorption sélective et diffusion anormale de la lumière dans les masses étendues des gaz. Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (Sér. 3 A) **1** 1912 (239-258); Traduit de: Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **19** 1911 (1007-1022) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **13** 1911 (881-897) (English). [4550]. 21257

Julius, W[illem] H[enri]. Les raies H et K dans le spectre des diverses parties du disque solaire. Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (Sér. 3 A) **1** 1912 (259–271); Traduit de: Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **19** 1911 (1395–1406) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **13** 1911 (1263–1273) (English). [4600 4550 4750]. 21258

Communication préliminaire de quelques résultats obtenus par l'expédition hollandaise pour l'observation de l'éclipse de soleil annulaire du 17 avril 1912 Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (Sér. III A) **2** 1912 (221–225); [Traduit de: Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1912 (1324–1327) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1912 (1195–1198) (English). [4210 4200]. 21259

et **Plaats**, B. J. van der. Observations sur la dispersion anormale de la lumière dans les gaz. Haarlem Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl. (Sér. III A) **2** 1912 (1–6 avec 2 pl.); [Traduit de: 17228 **10** p. 97.] [4550]. 21260

Juritz, C. Zodiacal light at Sea Point, Cape Province. S. Afric. Circul. Union Observatory No. 1 1912 (5) Johannesburg. [6720]. 21261

[**Kalitin**, Nikolaj Nikolaevič.] Кали-тинъ, Н. О кометѣ Morehouse а нѣкоторыхъ результатахъ ея наблюденій на Симензской обсерваторіи. [Sur les observations de la comète Morehouse à l'observatoire de Simeis.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (72–82 av. 2 pl.). [6600 6920]. 21262

Результаты изслѣдованія спектра Томаковскаго метеорита. [Résultats de l'étude du spectre de la météorite de Tomakov.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1910 (235–246). [6950]. 21263

Результаты примѣненія свѣтофильтровъ къ наблюденіямъ Марса въ оппозицію 1909 г., полученные на 30-дюйм. рефракторѣ Пулковской обсерваторіи. [Résultats de l'application des filtres sélecteurs aux observations de Mars en 1909, obtenus au réfracteur de 30 pouces de l'observatoire de Pulkovo.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (106–113 av. dess.). [5840]. 21264
(E-6988)

Kalitin, Nikolaj Nikolaevič. Etude de l'éclat photographique de Nova Lacertae. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (179–186). [7600]. 21265

[**Kameniščikov**, N. P.] Каменьи-ковъ, Н. П. О методахъ улучшенія планетныхъ орбитъ. [Sur les méthodes d'amélioration des orbites planétaires.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (193–212). [1160]. 21266

Kamenskij, M[ikhail Michajlovič]. Recherches sur le mouvement de la comète Wolf. IIe [et IIIe] partie. St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (1261–1283 1343–1371); 1884–1911. (Vorl. Resultate.) Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (413–422). [6600]. 21267

L'éphéméride de la comète Wolf, calculée pour la période 1911 Janvier 3.0–1911 Octobre 14.0 St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (Sér. 6) **4** 1910 (1337–1342). [6600]. 21268

Ephemeride des Wolfschen Kometen 1911 a. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (99–100). [6600]. 21269

Ephemeride des Wolfschen Kometen 1911 a. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (409–410). [6600]. 21270

Kant, Immanuel. Naturwissenschaftliche Schriften. (Sämtl. Werke in 6 Bden. Bd 2.) Leipzig (Inselverlag) 1912 (632). 17 cm. [0010]. 21271

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. De Melkweg en de sterstroomen. [The milky way and the starstreams.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1911 (490–497) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1911 (524–530) (English). [1810 7060 7900]. 21272

Sterrenstelsels en de Melkweg. [Star systems and the milky way.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1912 (905–907) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1912 (909–911) (English). [1810 7060 7900]. 21273

Een paar nieuwere onderzoekingen op het gebied der evolutie van de vaste sterren en het sterrenstelsel. [Einige neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Evolution der Fixsterne und des Fixsternsystems.] Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres **13** 1911 (20–41 mit 1 Taf.). [1810 1860 7060 7160]. 21274

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. Definition of the correlation co-efficient. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (518-525). [7000]. 21275

———— First and second report on the progress of the plan of selected areas. Groningen (Hoitsema) 1911 (34). 25 cm. [2010]. 21276

———— and **Weersma**, H. A. On the derivation of the constants for the two star-streams. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (743-756). [7160]. 21277

Kasakow, J. Über die Verbesserung von parabelnahen Bahnen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (199-202). [1160 1120]. 21278

[Kavrajskij, V.] Каврайский, В. Номограмма для определения географической широты по высоте светила, близкого к меридиану. [Un nomogramme pour la détermination de la latitude moyennant l'hauteur d'un astre proche du méridien.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obšč. **16** 1910 (239-250 av. dess.). [0150]. 21279

Kayser, H[einrich]. Ein Versuch zur Erklärung der neuen Sterne durch radioactive Prozesse. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (421-426). [8350 8400 1850]. 21280

Kempf, P. Über einen persönlichen Fehler beim Messen der Krümmung von Spektrallinien. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (1-6). [2260 3200]. 21281

[Kepler, Johann.] Das Glaubensbekenntnis von Johannes Kepler vom Jahre 1623 nach dem auf der Bibliothek des Prediger-Seminars in Wittenberg wieder aufgefundenen Original hrg. v. Walther von Dyck. München Abh. Ak. Wiss. math.-phys. Kl. **25** 1912 Abh. 9 (1-45). [0010]. 21282

Kidder, Anna R. v. Nicholson, S. B.

Kiess, C. C. Observations of comets and asteroids. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (70-73 with tables). [6600 5910]. 21283

———— Positions of asteroids determined from photographs taken with the Crocker telescope. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (73). [5910]. 21284

———— Note on the discovery of comet *b* 1911 Kiess. Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (449); San Francisco

Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (203). [6600]. 21285

Kiess, C. C. Photographs of comet *b* 1911. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (510 with pl.). [6600]. 21286

———— The cluster type of stellar variation. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (186-194 with ff. table). [7600]. 21287

Kimura, H[isashi]. Über Polhöhen-schwankungen. Beitr. Geophysik Leipzig **11** 1912 Kl. Mitt. (208-211). [5100]. 21288

Kinberg, E. Über die Parallaxe des Fixsterns Weisse, 5^h 592. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (65-68). [7070]. 21289

Kindlinau, C. Der „dunkle Tropfen“. Astr. Korr. Hamburg **6** 1912 (63-64). [0350 3200]. 21290

King, Edward S[kinner]. Photographic magnitudes of 76 stars. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **59** [1910] (127-155 with fig. tables). [7080 7120 8010]. 21291

———— Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitude of the sun.] [Variability of Polaris.] [Photographic magnitudes of planets.] [Photographic magnitude of Argand.] [Tests with standard electric lamps.] Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **59** [1912] (245-275 with tables). [4200 7600 5760 5860 6060 6160 2400 7080]. 21292

Klein, [Hermann J.]. J. N. Kriegers Mondatlas. Sirius Leipzig **46** 1913 (12-16 mit 1 Taf.). [4890]. 21293

Knapp, M. Die neu gefundene Münster-Holbeinsche Kalendertafel. Basel Verh. Natf. Ges. **22** 1911 (247-266). [9420]. 21294

Knopf, Otto. Beobachtungen auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (165-166). [5910 6600]. 21295

Knorre, Victor. Theorie des Äquatorials bis zu Gliedern zweiter Ordnung der Fehler der Aufstellung. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (217-250 mit 3 Taf.). [3050 2050]. 21296

Knox-Shaw H. v. Shaw, H. Knox.

Kobold, H[ermann]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1912c (Borrelly). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (159-160). [6600]. 21297

Kobold, H[ermann]. Arthur v. Auwers. Intern. Monatschr. Wiss. Berlin **6** 1912 (1449-1462 mit Portr.). [0010]. 21298

——— Zusammenstellung der Kometenerscheinungen im Jahre 1911. Leipzig VierteljSchr. astr. Ges. **47** 1912 (24-39). [6600]. 21299

Koch, P[eter] P[aul]. Über die Messung der Schwärzung photographischer Platten in sehr schmalen Bereichen. Mit Anwendung auf die Messung der Schwärzungsverteilung in einigen mit Röntgenstrahlen aufgenommenen Spaltphotogrammen von Walter und Pohl. Ann. Physik Leipzig (4. F.) **38** 1912 (507-522). [2400]. 21300

——— Über ein registrierendes Mikrophotometer. Ann. Physik Leipzig (4. F.) **39** 1912 (705-751). [2400]. 21301

Köhl, Torvald. Astronomical observations in 1910. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (39-46); in 1911. *op. cit.* **24** 1912 (107-112). [7600 6650]. 21302

Kohlmüller, Franz. „Zur Refraktion im Nivellement“. Diss. München (Druck v. Kastner & Callwey) 1912 (102). 22 cm. [5400 3350 5050]. 21303

——— v. Adams, W. S.; Schwarzschild, K.

Kohlschütter, E[rnst]. Höhenazimut-Rechenstab. Ann. Hydrogr. Berlin **39** 1911 (665-668). [2600]. 21304

——— Die internationale Zeitkonferenz zu Paris vom 15. bis 23. Oktober 1912. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (649-660). [0020]. 21305

——— Ergebnisse der ostafrikanischen Pendel-Expedition der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen in den Jahren 1899 und 1900, ausgeführt von Hans Glauning und Ernst Kohlschütter. Bd 2: Die astronomisch-geodätischen Beobachtungen. Göttingen Abh. Ges. Wiss. math.-phys. Kl. (N.F.) **8** 1912 Nr. 5 (VI+101 mit 4 Taf.). [5100 5050 0150]. 21306

Kolbow, Hans. Über die Genauigkeit von Zeitbestimmungen mit kleinen Passagen-Instrumenten. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (160-163). [2090]. 21307

Kolhörster, Werner. Erdmagnetische, luftelektrische und lichtelektrische Messungen in Halle a. S. während der Sonnenfinsternis vom 17. April 1912. Berlin Verh. D. physik. Ges. **14** 1912 (812-826). [4240]. 21308

Konkoly Thege, Miklós. Négy új üstökös. Spektroskopos megfigyelések 1911-ben. [Vier neue Kometen. Spektroskopische Beobachtungen im Jahre 1911.] Math. Termt. Ért. Budapest **30** 1912 (113-124). [6600 6920]. 21309

Kopff, A[ugust]. (497) Iva. [Ephemeride.] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (267-268). [5900]. 21310

——— Die neueren Untersuchungen H. Deslandres' über die Sonnenatmosphäre. Weltall Berlin **13** 1913 1-6 mit 1 Taf.). [4600 4750]. 21311

Koppe, M. Die Bahnen der beweglichen Gestirne im Jahre 1912. Eine astronomische Tafel nebst Erklärung. Berlin (J. Springer) 1912 (8 mit 1 Taf.). 27 cm. 0,40 M. [0030 4780]. 21312

[Korostelew, N. A.] Коростелевъ, Н. А. Метеорологическія наблюденія въ Россіи во время солнечнаго затменія 14 января 1907 года. [Observations météorologiques en Russie pendant l'éclipse solaire du 14 janvier 1907.] St. Peterburg Mém. Ac. Sc. (sér. 8) **25** 6 1910 (1-28 av. 2 pl.). [4110]. 21313

Kosińska, Stanisława. Kometa Brooks 1911 c. [La comète de Brooks 1911 c.] Wszechświat Warszawa **30** 1911 (558 639-640). [6600]. 21314

[Kostinskij, Sergěj] Konstantinovič.] Костинскій, С. К. О собственномъ движеніи звѣздъ въ окрестностяхъ скопленій χ и η Персея. [Sur le mouvement propre des étoiles dans des environs des amas stellaires χ et η Persée.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (741-744). [7060 7700]. 21315

——— О фотографическихъ снимкахъ спутниковъ планеты Марсъ. [Sur la photographie des satellites de Mars.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (871-873). [6530]. 21316

——— Собственные движенія нѣсколькихъ звѣздъ, открытыя стереоскопически. [Sur les mouvements propres de quelques étoiles, découverts au stéréocomparateur.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (1483-1490). [7060 2140]. 21317

Kostinskiĭ, Sergĕj Konstantinovič. Observations photographiques des positions et des formes de la comète 1908c (Morehouse). St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (43-62 av. 4 pl.). [6600]. 21318

— Observations photographiques de comètes et de petites planètes en 1910. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (22-23). [6600 5910]. 21319

— О параллаксѣ и собственномъ движеніи персидской звѣзды О Кита (Mira Ceti). [Ueber die Parallaxe und Eigenbewegung des veränderlichen Sterns O Ceti.] St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (91-164 + deutsch Res. 165-173 + 1 Karte). [7070 7060 7600]. 21320

— Einige schwache Sterne mit merklichen, stereoskopisch gefundenen Eigenbewegungen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (153-156). [7060]. 21321

— Une nouvelle étoile variable 33.1912 Pegasi. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (89-90). [7600]. 21322

Kowalski, Tomasz. Zaćmienie słoneczne przez wykreślenie (Helio-eklipsografia). Z. 27 ryc. w tekście. [Sur l'hélio-éclipsographie.] Jarosław (Księg. J. Meinharta) 1911 (155 av. 27 fig. dans le texte). 8vo. kor. 2. [0350]. 21323

Kramer, J[ulius]. Beitrag zur Beurteilung der Genauigkeit elliptischer Bewegungstafeln für die kleinen Planeten und Einführung einer „temporären Ellipse“ zur genäherten Berücksichtigung der Störungen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (293-306). [1250 1160 1570]. 21324

Krassowski, J[an]. Pomysły J. Hoene-Wrońskiego w mechanice nieba. [Les conceptions de J. Hoene-Wroński et la Mécanique Céleste.] Wętkor Warszawa **1** 1911 (143-146). [0010]. 21325

— Nowe polskie obserwatorium astronomiczne. [Un nouvel observatoire astronomique en Pologne.] Wętkor Warszawa **1** 1911 (177-181). [2010]. 21326

— Jan Kowalczyk (wspomnienie pośmiertne). [Jean Kowalczyk, notice nécrologique.] Wętkor Warszawa **1** 1911 (259-265). [0010]. 21327

Krause, Arthur. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1846 VII. Leipzig. Publ. astr. Ges. **24** 1912 (1-35). [6600]. 21328

Krebs, Wilhelm. Beobachtung eines Sonnenfleckes mit farbiger Umsäumung. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (209-210). [4070]. 21329

— Wirbelringe als kosmische Ausbrucherscheinungen. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig **83**. (1911) II. 1 1912 (338-340). [1860]. 21330

— Ringnebel als Wirbelringe. Weltall Berlin **12** 1912 (106-108). [1860 7800]. 21331

— Zeitliche relativität in der Sonnentätigkeit. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (124-125). [4010]. 21332

— Das Erdbild in Mondentfernung. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat. Wien **33** 1911 (472-476 mit 1 Taf.). [5300 4110]. 21333

Kritzinger, H[ans] H[ermann]. Notiz zur Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (117-120). [4220]. 21334

— Der rote Fleck auf Jupiter 1912. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (279-282). [6040]. 21335

— Notiz zu den bedeutendsten Sonnenfinsternissen des 20. Jahrhunderts für Norddeutschland. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (283-284). [4220]. 21336

— Neuer Komet 1912 c (Borrelly). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (47-48). [6600]. 21337

— Beiträge zur Physik des Planeten Jupiter. Himmel u. Erde Leipzig **24** 1912 (193-207). [6000 6040]. 21338

— Die Bewegung des roten Fleckes auf dem Planeten Jupiter. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (95-96). [6040]. 21339

— Die Errungenschaften der Astronomie nach den Originalarbeiten der führenden Forscher dargestellt. (Bücher der Erkenntnis. Bd 1.) Weimar (G. Kiepenheuer) 1912 (VIII+379). 18 cm. Geb. 6 M. [0010 0030]. 21340

Kron, E. Über den Lichtwechsel von XX Cygni. Potsdam Publ. astrophysik.

Obs. **22** 1912 Stek 3 (56 mit 3 Taf.).
[7600]. 21341

Kron, E. v. Schwarzschild, K.

Krüger, Friedrich. Die Farbenskalen
für die Fixsternfarben. Astr. Nachr.
Kiel **190** 1912 (345-348). [7120].

Krüss, Hugo. Spektrophotometer und
Farbenmisch-Apparat. Zs. Instrumen-
tenk Berlin **32** 1912 (6-13). [2400].

Krumpholz, H. (85) Io. [Korr. d.
Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(131-132). [5910]. 21344

[**Kučinskij**, E. A.] Кучинский, Е. А.
Мажнитная буря 25 сентября 1909 г.,
сильнейшая изъ всехъ наблюдаемыхъ
въ Константиновской Обсерватории
въ Павловскѣ. [Tempête magnétique
du 25 septembre 1909 observée à
l'observatoire Constantin, la plus forte
depuis le commencement des observa-
tions.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (ser.
6) **4** 1910 (137-152 av. pl.). [4110
5400]. 21345

Kühl, A[ugust]. Über die Abhängig-
keit der Sternhelligkeit von der Okular-
vergrößerung. Eine Bemerkung zur
physiologischen Optik. Astr. Nachr.
Kiel **190** 1912 (321-330 mit 1 Taf.); **191**
1912 (185-188). [2400 3200 7080].

Var. 26. 1912 Geminorum.
Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (339-340).
[7600]. 21347

Der Saturnring. Mitt.
Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (103-108).
[1660]. 21348

Küstner, Friedrich. Sur trois étoiles
du catalogue BD. [+12° 4991, +12°
4995, +13° 5119]. Astr. Nachr. Kiel
190 1912 (359-360). [7050]. 21349

Bemerkungen über die
Sterne BD +15° 4395 und +15° 4392.
Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (227-228).
[7050 7600]. 21350

v. Abetti, A.; Grebeler, H.;
Grabowski, L.; Manson, E. S., jr.;
Nijland, A. A.

Kugler, Franz Xaver. Der Stern von
Bethlehem. Stimmen Maria-Laach
Freiburg i. B. **83** 1912 (481-492). [0010
9060 9420]. 21351

Sternkunde und Stern-
dienst in Babel. 2. Buch: Babylonische

Zeitordnung und ältere Himmelskunde.
Tl 2. Münster i. W. (Aschendorf) 1912
(IV+120). 29 cm. 8 M. [9420 9020
9200]. 21352

La Gorce, P. de v. Jonaust, R.

Lais, Giuseppe. Osservazioni astro-
fotografiche sulla Cometa di Halley.
Roma Atti Acc. Nuovi Lincei 1911 **64**
(49-53 con 1 tav.). [6600]. 21353

Sul triangolo stellare della
Carta fotografica del Cielo. Roma Atti
Acc. Nuovi Lincei 1911 **64** (138-144).
[7040]. 21354

Lamson, Eleanor A. Elements of
(245) Vera. Washington D.C. Pub. U. S.
Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 73-B 74).
[5900]. 21355

Elements of (469) Argen-
tina=[1907 XZ]. Washington D.C.
Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911
(B 77-B 78). [5900]. 21356

Elements of (655) [1907
BF]. Washington D.C. Pub. U. S.
Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 129-B
130). [5900]. 21357

Elements of comet 1905 V.
Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs.
(Ser. 2) **6** 1911 (B 143). [6600]. 21358

Elements of comet 1905
VI. Washington D.C. Pub. U. S. Naval
Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 144-B 145).
[6600]. 21359

Elements of comet 1906
II. Washington D.C. Pub. U. S. Naval
Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 146). [6600].
21360

Elements of comet 1906
VII. Washington D.C. Pub. U. S.
Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 147-B
148). [6600]. 21361

Elements of comet 1907 a.
Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs.
(Ser. 2) **6** 1911 (B 149). [6600]. 21362

Elements of comet 1907 e.
Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs.
(Ser. 2) **6** 1911 (B 152). [6600]. 21363

and **Frederick**, C. W.
Elements of comet 1907 b. Washington
D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
1911 (B 151). [6600]. 21364

v. Morgan, H. R.

Landerer, J. J. Sur l'éclipse de
Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R.
Acad. sci. **154** 1912 (1279-1281).
[4220]. 21365

Landwehr, G. Über den Lichtwechsel von α Orionis. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (125-128). [7600]. 21366

Lanzendorf, O. v. Nicholson, S. B.

Lasby, Jennie B. Spectroscopic observations of the rotation of the sun. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (89-97 with pl. tables). [4640]. 21367

——— v. Adams, W. S.

Lau, H. E. Saturn und sein Ring. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (113-118). [6120 6560]. 21368

——— Beobachtungen von veränderlichen Sternen. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (313-320). [7600]. 21369

——— Die Farbentönung der Plejadensterne. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (409-420). [7080 8100 7120]. 21370

——— Zur Frage der Schichtverzerrungen bei Doppelsternaufnahmen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (63-66). [3250 7510]. 21371

——— Über die gegenseitigen Einwirkungen zweier Bilder bei überexponierten Doppelsternaufnahmen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (179-184). [7500 3250]. 21372

——— Neue Untersuchungen von Curtiss über β Lyrae. Weltall Berlin **12** 1912 (109-114). [8300 7600]. 21373

——— Der neue Stern in den Zwillingen. Weltall Berlin **12** 1912 (191-192). [7600]. 21374

Lazzarino, Orazio, Bohlin, Karl, Nijland, A[ibert] A[ntonie], Freundlich, E., Ristenpart, F[riedrich] W., Menze, Hugo und Stromgren, Elis. Nova Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (285-300). [7600]. 21375

——— v. Nobile, V.

Leavenworth, F[rancis] P. Observations of comet 1911 c (Brooks), made with the 10½-inch equatorial at the observatory of the University of Minnesota. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (40). [6600]. 21376

——— Double star measures, made with the 10½-inch equatorial of the University of Minnesota. Magnifying power 600. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (71-77). [7510]. 21377

——— Observations of comet 1911 c (Brooks). Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (97). [6600]. 21378

Le Bel, J. A. Essai de cosmologie rationnelle. J. Chim. Phys. Genève **9** 1911 (559-577). [0000]. 21379

Lebeuf, A. Observation de l'éclipse partielle de Soleil du 16-17 avril 1912 à l'Observatoire de Besançon. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1069-1070). [4230]. 21380

Lebon, Ernest. Henri Poincaré. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (335-340); [transl. and abridged] San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (260-265). [0010]. 21381

Lehmann, H. Das Fernspektroskop. Zs. Instrumentenk. Berlin **32** 1912 (1-6). [2220]. 21382

Lehmann, P[aul]. Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teile des preussischen Normalkalenders für 1913. Berlin (Verl. d. k. statist. Landesamts) 1912 (11). 23 cm. 1 M. [0030 9420]. 21383

Lehnert, Rudolf. Beobachtungen von Algoternen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (199-202 mit 1 Taf.). [7600]. 21384

Leick, A. Punkt-Nomogramme zur astronomischen Ortsbestimmung im Ballon. Ann. Hydrog. Berlin **40** 1912 (427-430 mit 1 Taf.). [0150]. 21385

——— Astronomische Ortsbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung der Luftschiffahrt. Leipzig (Quelle & Meyer) 1912 (VIII + 130). 24 cm. 2,80 M. [0150]. 21386

Lenard, P[hilipp]. Über die Strahlen der Nordlichter und deren Absorption in der Erdatmosphäre. Met. Zs. Braunschweig **28** 1911 (481-487). [5400]. 21387

Léon, Luis G. Beljowsky's comet 1911. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (575 with pl.). [6600]. 21388

Leonard, Frederick C. Observations of Betelgeux. (α Orionis.) London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (381-382). [7600]. 21389

——— Observations of Nova (2) Geminorum. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (310-313 379-380 449-450 with ff.). [7600]. 21390

——— BD.+32° 1414. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (463). [7600]. 21391

Levesque v. Durand.

Levy, Sophia H. v. Glancy, A. E.;
Meyer, W. F.

L[ewis], T[homas]. "Wireless."
time-signals. Observatory London **35**
1912 (299-300). [9390]. 21392

——— v. Chapman, S.

Liāpin, N. M.] Липинъ, Н. Способъ
Лапласа опредѣленія орбитъ и его
примѣненіе къ кометѣ 1910 а. [Méthode
de Laplace pour le calcul des orbites et
son application à la comète 1910 а.] St.
Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911
(225-251). [1130 6600]. 21393

Libert, Lucien. The eclipse of the
16-17 April, 1912. London J. Brit. Astr.
Ass. **22** 1912 (386-387). [4210]. 21394

Liese, C. Meteor. Wetter Berlin **29**
1912 (43). [6650]. 21395

Lindemann, L. v. Picard, E.

Lindt, W. Ein Libellenquadrant in
neuer Form für astronomische Orts-
bestimmungen. Ann. Hydrogr. Berlin **40**
1912 (30-33). [2090]. 21396

Ling, Philip H. On a certain integral
of the problem of three bodies. Phil.
Mag. London (Ser. 6) **25** 1913 (157-163).
[1200]. 21397

Lockyer, [Joseph] Norman. The
spectrum of comet Brooks (1911 c).
London Proc. R. Soc. (Ser. A) **86** 1912
(258-262 with pl.). [6920]. 21398

Lockyer, William J[ames] S[tewart].
The total eclipse of the Sun, April, 1911,
as observed at Vavau, Tonga Islands.
(Abstract from Proc. R. Inst.) Nature
London **89** 1912 (151-155). [4210]. 21399

——— The solar eclipse of April
17 (1912). The annular eclipse as
observed near Chavenay, France. Nature
London **89** 1912 (219-221). [4210]. 21400

Lorenz, Wilhelm. Photographische
Positionsbestimmung von 178 Nebel-
flecken nebst einer Methode zur nach-
träglichen Reduktion für Eigenbewegung
der Anschlusssterne. Diss. Heidelberg.
Karlsruhe i. B. (G. Braun) 1911 (37).
31 cm. [7800]. 21401

Love, A[ugustus] E[dward] H[ough].
Some problems of Geodynamics. Cam-
bridge (University) 1911. [Review.]
Observatory London **36** 1913 (67-68).
[5000]. 21402

Lowell, Percival. Lowell observatory
photographs of the planets. London
Proc. R. Inst. **19** [1912] (815-822).
[5840 6040 6140]. 21403

——— Spectroscopic discovery of
the rotation period of Uranus. Flagstaff
Ariz. Lowell Obs. Bull. **2** [1912] (17-18);
Observatory London **35** 1912 (228-230).
[6240]. 21404

——— The asteroids. Phil. Mag.
London (Ser. 6) **23** 1912 (337-351).
[5900]. 21405

——— Libration and the asteroids.
Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (41-46
with tables). [1310]. 21406

——— Mars. Astr. Nachr. Kiel
190 1912 (269-270). [5840]. 21407

——— Sur la désintégration des
comètes. Bul. astr. Paris **29** 1912 (94-
100). [6600]. 21408

——— Motion of molecules in the
tail of Halley's comet. Flagstaff Ariz.
Lowell Obs. Bull. **1** (No. 48) 1910 (256-
257). [6600 6920]. 21409

——— Comet Morehouse. Flag-
staff Ariz. Lowell Obs. Bull. **1** (No. 48)
1910 (257-258). [6600]. 21410

——— The sun as a star. Pop.
Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (283-
287 with tables). [4010]. 21412

——— Precession: and the
pyramids. Pop. Sci. Mon. New York
80 1912 (449-460 with ff.). [9020]. 21413

Lowerison, Bellerby. Star-lore for
teachers. London (Clarion Press) [1912]
(67 interleaved). 16 cm. 1s. [0050]. 21414

Lubrano et Maître. Observations
[méridiennes] de la planète Neptune.
Bul. astr. Paris **29** 1912 (104). [6310]. 21415

——— Observations méridiennes
de planètes, faites à l'Observatoire de
Marseille (cercle méridien d'Eichens).
Bul. astr. Paris **29** 1912 (147-148).
[5910 6010 6210]. 21416

Ludendorff, H. Über die schwachen
Absorptionslinien im Spektrum der Nova
Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **192**
1912 (123-130). [8500 8350 7600]. 21417

——— Weitere Untersuchungen
über die Radialgeschwindigkeit von ϕ
Persei. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(173-180). [8600 8500 7520]. 21418

Ludendorff, H. Bearbeitung der Schmidtschen Beobachtungen des Veränderlichen ϵ Aurigae. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (389–406). [7600]. 21419

——— Notiz über den spektroskopischen Doppelstern γ Geminorum. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (447–450). [8600 8620]. 21420

——— Über eine Beziehung zwischen den Amplituden der Helligkeit und der Radialgeschwindigkeit bei den δ -Cephei-Sternen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (301–304). [7500 8600 8550]. 21421

——— Verzeichnis der Bahnelemente spektroskopischer Doppelsterne. Leipzig Vierteljahrsschr. astr. Ges. **47** 1912 (40–41). [7520 8620]. 21422

Ludwig, Richard. Ergänzungen zu meiner Broschüre Wie entsteht Ebbe und Flut? Eine Untersuchung. Leipzig (G. Wittrin) 1912 (8 mit Taf.). 22 cm. 0,80 M. [1750]. 21423

Luizet, M[ichel]. Nouveaux éléments de l'étoile variable Z Lion. Bul. astr. Paris **29** 1912 (30–31). [7600]. 21424

——— Variations d'éclat et de couleur de la nouvelle étoile des Gémeaux constatées à l'Observatoire de Lyon. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1395–1396). [7600]. 21425

——— Eléments provisoires de deux étoiles variables nouvelles. [V Ursae minoris; AF Cygni.] Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (237–238). [7600]. 21426

——— Confirmation de la variabilité de deux étoiles variables nouvelles. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (287–288). [7600]. 21427

——— Sur quelques étoiles variables à période longue ou irrégulière. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (341–344). [7600]. 21428

——— Charles André. Nécrologie. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (187–188). [0010]. 21429

——— Sur la variation lumineuse de l'étoile T Petit Renard. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (193–200 mit 1 Taf.). [7600]. 21430

——— Confirmation de la variabilité de 3 étoiles variables nouvelles. [49. 1911 Coronae borealis; 50. 1911 Canum ven.; UV Aurigae.] Astr.

Nachr. Kiel **192** 1912 (291–292). [7600]. 21431

Luizet, M[ichel]. Nouveaux éléments et courbes de lumière des étoiles X Cygni et RU Camelopardalis. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (83–88). [7600]. 21432

——— Erratum. [New elements of the light curve of the variable star SY Cassiopeiae.] v. E **10**, 16497. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (125–126 with ff.). [7600]. 21433

Lunt, Joseph. On the spectrum and radial velocity of ϵ Canis Majoris, [being Part II Appendix I of Cape Annals. Vol. X] separate. Edinburgh (Neill) 1912 (7 p. with pl.). 32 cm. 6d. [8020 8500]. 21434

Luplau-Janssen, C. Sur la vitesse aéroilaire dans le système de ξ Bootis. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (287–290). [7530]. 21435

——— und **Buch-Andersen, E.** Mikrometermessungen von Doppelsternen 1911–12. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (9–14). [7510]. 21436

Luther, Wilhelm. Ringmikrometerbeobachtungen von Kometen. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (299–300). [6600]. 21437

——— Beobachtung der Marsbedeckung und ihre Beziehung zu der Frage nach der Existenz einer Mondatmosphäre. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (357–360). [5840 5850 5870 4870]. 21438

——— Beobachtung der Mondfinsternis 1912 April 1 in Düsseldorf. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (51–52). [4860]. 21439

——— (258) Tyche. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (99–100). [5910]. 21440

——— (71) Niobe [Korr. d. Ephem.]; (78) Diana [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411–412). [5910]. 21441

——— Bericht über Beobachtungen der grossen Sonnenfinsternis 1912 April 16–17. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (127–140 mit 1 Taf.); Krefeld Jahresber. natw. Ver. **1911/12** (103–116 mit 1 Taf.). [4230 4340 4240]. 21443

Maanen, A[driaan] van. The proper motions of 1418 stars in and near the clusters h and χ Persei. Utrecht

Rech. astr. Obs. **5** 1911 (1-99). [7700
7060]. 21441

Mackenzie, John. The structure of the universe; being a presentation of Professor Osborne Reynolds' theory of gravitation. (With experiments.) Minneapolis Bull. Min. Acad. Sci. **4** 1910 (385-405 with port.). [1050]. 21445

Macpherson, Hector jun. Star-streams and their distribution. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (601-606 with fig.). [1800]. 21446

— The stellar universe in the light of recent investigations. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (500-504). [1810]. 21447

Mader, August. Die Entfernungen im Sonnen- und Milchstrassen-System. Brünn Verh. Natf. Ver. **50** 1911 [1912] (270-272). [4020 7900]. 21448

Mader, H. Zur Bahnbestimmung des Planeten (318) Magdalen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (57-60). [5900]. 21449

Madsen, V. H. O. Résumés des cahiers No. 1 jusqu'à 9. Kopenhagen Danske Gradmaaling (n. ser.) **10** 1912 (48). [5050]. 21450

Maggini, Mentore. L'ombra secondaria sull'anello di Saturno. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (461-471 con 1 tav.). [6180]. 21451

— Cometa Brooks [1911 c]. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (565-569 con 1 tav.). [6600]. 21452

— Les voiles intérieurs et la double pénombre des taches du soleil. Ciel et terre **1911** (5057). [4070]. 21453

Maillard, L[ouis]. L'astronomie et la philosophie naturelle. Lausanne Bul. Astron. Univ. **1** 1906 (138-148). [0000]. 21454

Maitre v. Lubrano.

Manilius. Astronomicon, Liber II. (Ed. H. W. Garrod.) Oxford (Univ.) 1911 (xcix+166). 10s. 6d. net. [0010]. 21455

Manson, E. S. Positions of asteroids and Halley's comet. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (127-130). [6600]. 21456

Manson, E. S. jr. Note concerning some Durchmusterung stars. [BD+12° 207; +12° 208; +12° 209.] [Nebst einer Bemerkung hierzu von F[riedrich] K[üstner].] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (87-90). [7050]. 21457

Marcuse, Adolf. Astronomie in ihrer Bedeutung für das praktische Leben. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 378.) Leipzig (B. G. Teubner) 1912 (IV+99). 18 cm. 1,25 M. [0030]. 21458

— Himmelskunde. (Wissenschaft und Bildung. Hrsg. von Paul Herre. 106.) Leipzig (Quelle & Meyer) 1912 (135). 19 cm. 1 M. [0030]. 21459

Markwick, E[rnest] E. Celestial motions considered on the principle of relativity. Knowledge and Sci. News London **9** (N. Ser.) 1912 (337-339). [1000]. 21460

— Note on Nova Geminorum 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (285-286). [7600]. 21461

— Seventh report of the section for the observation of variable stars. (1905-1909) London Mem. Brit. Astr. Ass. **18** 1912 (1-306). [7600]. 21462

Marten, W[ilhelm]. Vergleichsmessungen mit Pyrheliometern. Berlin Veröff. met. Inst. Nr. **251** 1912 (XI-XV); Physik. Zs. Leipzig **13** 1912 (1212-1216). [2500 4200]. 21463

— Schwächung von Sonnenstrahlung und Sonnenscheindauer durch eine atmosphärische Trübung im Sommer 1912. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (533-534). [4200]. 21464

Martin, C[harles] and **Plummer**, H[enry] C[rozier]. On the short period variable S V Draconis. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (166-173 with pl.). [7600]. 21465

Martin, Martha Evans. The ways of the planets. New York and London (Harper) 1912 (272). 5s. net. [4780]. 21466

Martus, Hermann C. E. Entstehungsweise der Monde der Planeten. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch) 1909 (52 mit 6 Taf.). 25 cm. [4800 4830 4890 1450]. 21467

— Vom Monde noch 100 kleinere Ringgebirge mit 150 Eirunden neben ihnen in ihrer wahren Gestalt dargestellt nach dem grossen Pariser photographischen Mond-Atlas. Anhang zu der Abhandlung: Entstehungsweise der Monde. Dresden u. Leipzig (C. E. Koch) 1912 (20 mit 4 Taf.). 24 cm. 1,60 M. [4830 4890]. 21468

— Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik.

Kleine Ausg. 3. Aufl. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch) 1912 (167). 22 cm. Geb. 3,40 M. Grosse. Ausg. 4. Aufl. mit vielen Zusätzen bearb. nach dem Stande der Wissenschaft im J. 1911. *ib.* (XX+501 mit 2 Taf.). 22 cm. 12,50 M. [0030]. 21470

Mauder, A[nnie] S. D[ill]. The date of the Bundahis. Observatory London **35** 1912 (362-367). [9200]. 21471

———— The Zoroastrian star champions. Observatory London **35** 1912 (393-396 438-443). [9200]. 21476

Mauder, E[dward] W[alter]. The sun spots of 1911 November to 1912 September. Observatory London **35** 1912 (119 159-160 197 276 301 334-335 367-368 402 446-447 65-66). [4070]. 21472

———— The astronomy of the Apocrypha. (Abstract.) Observatory London **35** 1912 (326-328). [9020]. 21473

———— The science of the stars. London (Jack) [1912] (95). 17 cm. [0030]. 21474

———— Are the planets inhabited? London and New York (Harper) 1913 (166). 18 cm. [4780]. 21475

———— v. Dyson.

Mauder, Mrs. E. W. v. Mauder, Annie S. Dill.

Maurer, J[ulius]. Aus älteren und neueren Messungen der Sonnenstrahlung auf hochalpinen Stationen. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (561-569). [5400 4200]. 21477

Meyher, W. Die astronomische Zeitrechnung der Völker von ihrem Ursprung bis zur Gegenwart und die Einheitszeit. Mit allen Kalendern vom Jahr 300 . . . Mannheim (Druck v. H. Haas) 1912 (115 mit Tab. u. Karte). 22 cm. Geb. 4 M. [9200 9300 9420]. 21478

Méchain und **Delambre**. Grundlagen des dezimalen metrischen Systems oder Messung des Meridianbogens . . . **Borda** und **Cassini**: Versuche über die Länge des Sekundenpendels in Paris . . . In Auswahl übers. und hrsg. von **Walter Block**. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr 181.) Leipzig (W. Engelmann) 1911 (200 mit 2 Taf.). 19 cm. Geb. 3,40 M. [5100]. 21479

[**Mej**, P.] **Мей**, П. **Комета** 1910a въ Индѣѣ. [Comète 1910a, observée à Libava.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč. **16** 1911 (286). [6600]. 21480

Mello e Simas, M[anu]el S[oa]res de]. Elements définitifs de l'orbite de la comète 1910a. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (341-388 mit 1 Taf. u 3 Tab.). [6600]. 21481

Menze, Hugo v. Lazzarino, O.

Merfield, C[harles] J. Comet 1912a (Gale). London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (96-97). [6600]. 21482

Merrill, Paul W. Note on the spectrum of P Cygni. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (236-237). [8300]. 21483

———— Magnitude estimates of Nova Geminorum. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (167-168). [7630]. 21484

———— Helium stars having bright lines in their spectra. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (181-186 with ff). [8120]. 21485

Meslin, G. v. Boutarie, A.

Messerschmitt, J. B. Das Zodiakallicht. Kosmos Stuttgart **8** 1911 (418-422). [6720]. 21486

Metcalf, Joel H. The Asteroid problem. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (201-206). [5900]. 21487

———— Observations at Winchester. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (77-78). [5910]. 21488

———— Photographic observations of asteroids. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (209-210). [5910]. 21489

———— Photographic observations at Winchester. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (249-250). [5910]. 21490

———— u. **Palisa**, J[ohann]. Mitteilungen über kleine Planeten. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (61-62). [5910]. 21491

Meth, Paul. Theorie der Planetenbewegung. (Mathematische Bibliothek. Hrsg. von W. Lietzmann und A. Wittig. 8). Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner) 1912 (IV+60 mit 1 Taf.). 18 cm. 0.80 M. [1110 1120]. 21492

Mettler, Hans. Graphische Berechnungs-Methoden. Im Dienste der Natur-

wissenschaft. I, II, III. Zürich-Selnau (Leeman u. Cie) 1910-1912 (70+78+130 43+71+92 Zeichn.). 16 cm. [0030]. 21493

Meunier, Jean. Sur la combustion gazeuse tourbillonnaire et sur son analogie avec les apparences des nébuleuses et des comètes. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1156-1159). [6600 7800]. 21494

Mewes, L. Beobachtungen am 203 mm-Refraktor der Breslauer Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (253-256). [5910 7600 6600]. 21495

Meyer, H. Die Stellung der Mond-sichel zum Horizont. Zs. physik. Unterr. Berlin **24** 1911 (351-353). [0150]. 21496

Meyer, W[illiam F]erdinand and **Levy, Sophia H.** Second note on comet e 1910 (Cerulli-Faye). San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (54-55). [6600]. 21497

——— v. Einarsson, S.; Morehouse, D. W.

Meyermann, Br. v. Schwarzschild, K.

Mezzetti, Paolo. Nota d'Astronomia biblica. Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (131-141). [0010]. 21498

——— G. Schiaparelli ed il pianeta Marte. Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **23** (485-508). [5880]. 21499

——— Urbano Le Verrier nel primo centenario della sua nascita. Riv. fis. mat. sc. nat. Pavia 1911 **24** (389-405). [0010]. 21500

[**Michajlov, Alexander A.**] Михайловъ, А. А. Объ опредѣленіи условій видимости солнечныхъ затмений для земли вообще. [Détermination des conditions de la visibilité des éclipses solaires pour la Terre en général.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1911 (300-314). [0350]. 21501

——— Über die Abhängigkeit der Differenz der photographischen und visuellen Sterngrößen von der galaktischen Breite. Mit einer Bemerkung hierzu von K[arl] **Schwarzschild**: Notiz zur Aktinometrie, Zone 0° bis +20°. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (53-58 135-136). [7080 7160]. 21502

——— Über den Stern BD+18° 634. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (57-58). [7080]. 21503

Miethe, A[dolf]. Farbenphotographie des Vollmondes. Phot. Rdsch. Halle **1912** (357-359 mit 1 Karte). [4890]. 21504

——— und **Seegert, B.** Über die Nova(?) 87.1911 Persei. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (339-342). [7600]. 21505

Mikami, Yoshio. An astronomical treatise composed by a Portuguese in Japan. Amsterdam Nieuw Arch. Wisk. (Ser. 2) **10** [1912] (61-70). [0010]. 21506

——— On a Japanese manuscript of the 17th century concerning the European astronomy. Amsterdam Nieuw Arch. Wisk. (Ser. 2) **10** [1912] (71-74). [0010]. 21507

——— Japanese Buddhists' view of the European astronomy. Amsterdam Nieuw Arch. Wisk. (Ser. 2) **10** [1912] (233-243). [0010]. 21508

Miličević, Niko. Ephemeride des Tuttleschen Kometen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (307-308). [6600]. 21509

Millochau v. Hamy, M.

Millosevich, E[lia]. (714) [1911 LW]. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (275-276). [5910]. 21510

——— (325) Heidelberga. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (227-228). [5910]. 21511

——— Posizioni di pianetini e della cometa 1911e. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (151-158). [5910 6600]. 21512

——— 1912 PY. Astr. Nachr. Kiel **193** 1912 (249-250). [5910]. 21513

——— Il pianetino (654) Zelinda. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (147-149). [1160]. 21514

——— A proposito del viaggio polistico di Robert Edwin Peary. Riv. astr. e sc. affini Torino **5** 1911 (65-74). [0150]. 21515

——— I crepuscoli. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (281-296). [0210]. 21516

——— Nozioni elementari sulla rotazione dei pianeti. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (404-423). [4780]. 21517

——— und **Stracke, G.** I luoghi normali di Eros in A. N. 3609 p. 131. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (329-332). [5900]. 21518

- [**Milovanov**, V. N.] Миловановъ, В. Н. Точная нивелировка между Энгельгардтовской Обсерваторией и г. Казанью для связи съ Казанской астрономической обсерваторией. [Nivellement de précision entre l'Observatoire Engelhardt et la ville de Kazan pour la jonction avec l'observatoire astronomique de Kazan.] Kazan Trd. astr. obs. **21** 1909 (1-35 mit deutsch. Res.). [5050]. 21519
- Meridiankreisbeobachtungen des Kometen 1911c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (251-252). [6600]. 21520
- Beobachtungen des Halley-schen Kometen 1909c an der Warschauer Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (271-274). [6600]. 21521
- Sonnenfinsternis 1912 April 17. [Temperatur u. Feuchtigkeit.] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (315-316). [4350]. 21522
- Mistochles**, N. The variation in the rotation period of Jupiter and Saturn. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (378-379). [6040 6140]. 21523
- Mitchell**, S[amuel] A[lfred]. Radium and the chromosphere. Observatory London **35** 1912 (357-359); Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (265-270). [4700]. 21524
- Möller**, J[ohannes]. Beobachtungen der Sonnenfinsternis am 16. und 17. April 1912. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (290). [4240]. 21525
- Mönnichmeyer**, C. Fehler in der Veröffentlichung des Herrn M. S. Mello e Simas: „Elements définitifs de l'orbite de la comète 1910a“. (Astr. Nachr. 4605.) Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (47-49). [6600]. 21526
- v. Wolf, M.
- Moffitt**, G. W. The Burns' slide rule. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (266-267 with fig.). [9400]. 21527
- Monck**, W[illiam] H[enry] S[tanley]. The distribution of the stars in space. Observatory London **35** 1912 (335-336). [7160]. 21528
- Mora**, Enzo. Il cerchio solare e le sue applicazioni. Riv. astr. sc. affini Torino **5** 1911 (316-329). [2090]. 21529
- Morehouse**, D[aniel] W[ebster] and **Meyer**, W[illiam] F[erdinand]. Observations of the sixth, seventh, and eighth satellites of Jupiter. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (77-78 with tables). [6550]. 21530
- Morgan**, H[erbert] R[ollo]. Orbit of Enceladus, from observations made by T. J. J. See in 1901. Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 29-B 36). [1460 6560]. 21531
- Elements of comet 1907a. Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 150). [6600]. 21532
- and **Frederick**, C. W. Elements of comet 1903 II. Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 139). [6600]. 21533
- and **Lamson**, Eleanor A. Elements of comet 1903 I. Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 137-B 138). [6600]. 21534
- Elements of comet 1903 IV. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 140). [6600]. 21535
- Elements of comet 1905 II. Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 141). [6600]. 21536
- Elements of comet 1905 III. Washington D.C. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 142). [6600]. 21537
- Morize**. Konjunktion (21) Latetia-Jupiter. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (323-324 339-340). [6070 5910]. 21538
- Morse**, Fremont. Address of the retiring president of the Astronomical Society of the Pacific in awarding the Bruce medal to M. Henri Poincaré. San Francisco Cal. Pub. Astr. Pac. **23** 1911 (73-84). [0010]. 21539
- Moulton**, F[orest] R[ay]. A class of periodic orbits of superior planets. New York Trans. Amer. Math. Soc. **13** 1912 (96-108). [1200 1520 1460]. 21540
- Capture theory and capture practice. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (67-82 with ff.). [1790 1200]. 21541
- M. Henri Poincaré. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (621-634 with port.). [0010]. 21542

Mühleisen, Albrecht. Ortsbestimmung durch Standlinien nach der Höhenmethode aus Nebenmeridianhöhen. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (577-592). [0150]. 21543

Müller v. Dunér, N. C.

Müller, G. Die Extinktion des Lichtes in der Erdatmosphäre und die Energieverteilung im Sonnenspektrum nach spektralphotometrischen Beobachtungen auf der Insel Teneriffa. Unter Mitwirkung von E. Kron. Potsdam Publ. astrophysik. Obs. **22** 1912 Stck 2 (92 mit 2 Taf.). [5400 4200]. 21544

Münder, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten am Kreuzstabilitrometer. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (373-374). [5910]. 21545

Mulder, M[arten Edsge]. Die Explosion von Meteoriten und der Meteorkrater von Canyon Diablo in Arizona. Natw. Wochenschr. Jena **27** 1912 (113-121). [6650]. 21546

——— De explosie van meteoriten en het ontstaan van den meteorokrater van Canyon Diablo. [Das Explodieren von Meteoriten und die Entstehung des Meteorkraters von Canyon Diablo.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **9** 1912 (181-188 mit Fig.); **10** [1912] (7-11). [6650]. 21547

Mumford, N. W. A question on the capture theory. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (228-232). [1800]. 21548

[Muratov, S.] Муратовъ, С. Неодородность физического строения Солнца. [L'absence de l'homogénéité dans la structure du soleil.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (15-20). [4010]. 21549

Nashan, Paul. Komet 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (143-144). [6600]. 21550

——— und **Brück, Paul.** Elemente der Kometen 1912a (Gale) und 1912c (Borrelly). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (299-300). [6600]. 21551

Naumann, H. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (305-314). [6600]. 21552

Negri, Carlo. Sulla cometa di Halley e sulle comete in genere. Roma Atti Acc. Nuovi Lincei **64** 1911 (122-131). [6600]. 21553

Nelting, R. Der Gestirns-Höhen-Azimuth-Stab. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (194-200). [0150]. 21554

Nestle, E. Zur Datenberechnung. Korr. Bl. Schulen Württemberg Stuttgart **19** 1912 (8-14). [9420]. 21555

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Zusammenstellung der Planetenentdeckungen in der Zeit 1910/11. Leipzig Vierteljahr. astr. Ges. **47** 1912 (20-24). [5910]. 21556

[Neujmin, Grigorij Nikolaevič.] Ueber die radiale Geschwindigkeit von α Cygni. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (15-19). [8500 8020 8050]. 21557

——— Observations de comètes faites au réfracteur de 15 pouces. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1912 (192-196). [6600]. 21558

[Neviadomskij, R.] Невядомскій, Р. Новая гипотеза мірозданія. [Une nouvelle hypothèse cosmogonique.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1910 (255-287 av. dess.). [1790 3290]. 21559

Newall, H[ugh] F[rank]. The spectrum of the sun's limb during the partial eclipse of the sun, 1912 April 16-17. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (536-538). [4650]. 21560

——— Stellar spectra and stellar motions. [Abstract.] Observatory London **35** 1912 (110-112). [8140]. 21561

Newbegin, A. M. The solar eclipse. April 17, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (336-337). [4230]. 21562

Newbegin, G[eorge] J[ames]. Partial solar eclipse. April 16-17, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (384-385). [4230]. 21563

——— v. Crommelin.

[Nezdjurov, D. F.] Нездюровъ, Д. Ф. Актинометрическія наблюденія во время поѣздки къ Апаратамъ въ 1907 году. [Observations actinométriques pendant le voyage vers les Ararats.] St. Petersburg Mém. Ac. Sc. (sér. 8) **24** 7 1909 (1-27). [4200]. 21564

Nicholson, J[ohn] W[illiam]. The constitution of the solar corona. II. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (677-692); III. t.c. (729-739). [4750]. 21565

Nicholson, J[ohn] W[illiam]. On the new nebular line at λ 4353. v. E 11. 19835. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (693). [8200]. 21566

———— The physical interpretation of the spectrum of the Corona. Observatory London **36** 1913 (103–112). [4240]. 21567

Nicholson, S[eth] B. and Kidder, Anna R. Second elements and ephemeris of comet c 1912 (Borrelly). Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (92). [6600]. 21568

———— and **Lanzendorf, O.** Elements and ephemeris of comet c 1912 (Borrelly). Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (88); San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (271–272). [6600]. 21569

Nicholson, Seth and Stotts, Alma M. Elements and ephemeris of planet 1909 JA. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (452–453). [5900]. 21570

Nijland, A[bert] A[ntonie]. De kometen 1911 C, F en G. [Die Kometen 1911 C, F und G.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **9** 1911 (85–88 mit 1 Taf.); **10** [1912] (33–34). [6600]. 21571

———— Nova Geminorum. (Holländisch.) Hemel en Dampkring 's Gravenhage **9** 1912 (165–166). [7600]. 21572

———— De eklips van 17 April 1912. [Die Sonnenfinsternis vom 17 April 1912.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** [1912] (1–5). [4210]. 21573

———— Nova Geminorum. (Holländisch.) Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** [1912] (5–6). [7600]. 21574

———— De komeet 1912 A. [Der Komet 1912 A.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1912 (77–78). [6600]. 21575

———— χ Cygni. [χ Cygni.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1912 (109–110). [7600]. 21576

———— T Cephei. [T Cephei.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1912 (110). [7600]. 21577

———— Nova Geminorum No. 2. (Holländisch.) Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1913 (155–156). [7600]. 21578

Nijland, A[bert] A[ntonie]. De lichtkrommen van 23 Algolsterren. [Die Lichtkurven von 23 Algolsterren.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1913 (177–181). [7600]. 21579

———— De indeeling der veranderlijke sterren. [Die Einteilung der veränderlichen Sterne.] Hemel en Dampkring 's Gravenhage **10** 1913 (181–184). [7600]. 21580

———— Jupiter-Beobachtungen 1895–1906. Utrecht Rech. astr. Obs. **4** 1911 (1–66 mit 15 Taf.). [6040]. 21581

———— Beobachtungen der veränderlichen Sterne U Geminorum, SS Aurigae und RU Pegasi. (Forts.) Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (105–110). [7600]. 21582

———— Beobachtungen von SS Cygni. (Forts.) Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (109–112). [7600]. 21583

———— Das Mira-Minimum von Januar 1912. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (77–78). [7600]. 21584

———— Der Algolstern 3. 1911 Cancri. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (91–92). [7600]. 21585

———— Het nut der sterrenkunde. [L'utilité de l'astronomie.] Utrecht 1912 (1–41). [0040]. 21586

———— und **Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Kometen am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (137–146). [6600]. 21587

———— und **Küstner, F[riedrich].** Über vier fehlende BD-Sterne. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (129–132). [7050]. 21588

———— v. **Ebell, M.; Lazzarino, O.**

Nobile, Vittorio e Lazzarino, Orazio. Osservazioni di comete e del pianetino Interamnia. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (303–308). [6600 5910]. 21589

Nörlund, N. E. Untersuchungen über die Eigenbewegungen für 140 Sterne des IV Secchischen Typus mittels älterer und eigener Beobachtungen. København Vid. Selsk. Skr. (Ser. 7) **6** 1912 (329–371). 1.40 Kr. [7060]. 21590

[**Novopašennyj, B.**] Новопашенный, Б. Наблюдения кометъ Kiess'a и Brooks'a. [Observations des comètes de Kiess et de Brooks.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč **17** 1911 (213–214). [6600]. 21591

Nyrén, M[agnus]. Observations faites à la lunette méridienne d'Odessa par A. Orbinski, rédigées par M. Nyrén. St. Petersburg Publ. Obs. Pulkovo (sér. 2) **19** 1 1911 (1-56+I-LXXII+1-378). [2070 7020 7030 4020]. 21592

Ogburn, John H[utcherson]. Results of observations with the Zenith telescope from September 11, 1904, to September 1, 1905. Astronomical Papers Sayre Astronomical Observatory Lehigh University South Bethlehem Pa. **1** Pt. 1 1907 (1-46 with ff. pl. tables). [2070 5100 7030]. 21593

[Okulič, Leonid Vladislavovič.] Observations de la comète 1908 c (Morehouse) faites au réfracteur de 15 pouces. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (26-28). [6600]. 21594

Observation du passage de l'ombre du I satellite du Jupiter sur le disque du II. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (28). [6550]. 21595

Observations de la comète Halley en 1909-1910 avec l'équatorial de 15 p. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (25-26). [6600]. 21596

Observations de comètes, faites à l'équatorial de 15 p. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (27); 1912 (197-199). [6600]. 21597

Olcott, William Tyler. Variable star work for the amateur with a small telescope. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (129-142 with fig.). [7600]. 21598

The first monthly report of the American Association of variable star observers. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (655-658 with tables). [7600]. 21599

The monthly report of the American association of variable star observers. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (58-61 125-128 189-192 257-260 323-326 394-398 466-472 518-524 674-679 with tables). [7600]. 21600

Report of the American association of variable star observers, Sept.-Oct., 1912. Including the annual report. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (609-614). [7600]. 21601

Olivier, Charles P. Nova Geminorum No. 2. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (106). [7600]. 21602

Olivier, Charles P. The η Aquarid meteors. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (129-130 with tables). [6650]. 21603

175 parabolic orbits and other results deduced from over 6,200 meteors. Philadelphia Trans. Amer. Phil. Soc. (N. Ser.) **22** 1911 (5-35 with tables). [1130 6650]. 21604

Oltay, Károly. Az ingákkal való relativ gravitatio-mérések pontossága. [Über die Genauigkeit der relativen Gravitationsmessungen mittels Pendel.] Math. Term. Ért. Budapest **30** 1912 (843-875). [5100]. 21605

Oppenheim, [Samuel]. Über die Eigenbewegungen der Fixsterne. [Referat.] Aus d. Natur Leipzig **9** 1912 (182-185); Kritik der Zweischwarmhypothese. Wien Denkschr. Ak. Wiss. **87** 1912 (297-323). [7060]. 21606

Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 110.) Leipzig (B. G. Teubner) 1912 (IV+134). 18 cm. 1,25 M. [0010]. 21607

Oppermann, E. Gerhard Mercator. Zu seinem 400. Geburtstag am 5. März 1912. D. Bl. erzieh. Unterricht Langensalza **39** 1912 (243-244). [0010]. 21608

[Orbinski, Artemij Robertovič.] Орбинский, А. А. К. Кононовичъ (некрологъ). [A. K. Kononovič (nécrologie).] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (33-37). [0010]. 21609

[Orlov, A. Ja.] Graphische Methode zur Auswahl der Sternpaare für die Breitenbestimmung nach der Methode gleicher Zenithdistanzen. Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 2 1909 (1-12). [0150]. 21610

[Орловъ, А. Я.] Новыя формулы для опредѣленія элементовъ орбитъ частицъ кометнаго хвоста съ приименіемъ къ кометъ 1908 с. (Morehouse). [Neue Formeln zur Bahnbestimmung der Kometenschweifmaterie nebst Anwendung auf den Kometen 1908 c (Morehouse).] Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 3 1910 (1-26). [1680 6600]. 21611

Опредѣленіе массы системы земля-луна по геодезическимъ измѣреніямъ и наблюденіямъ. [Die Bestimmung der Masse des Systems Erde-Mond aus geodätischen Messungen.]

Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 3 1910 (27-34). [5050]. 21612

[Orlov, A. Ja.] [Орловъ, А. Я.] О Бредихинской теоріи кометныхъ формъ. [Ueber die Bredichinsche Kometentheorie.] Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 4 1911 (39-41). [1680]. 21613

О движеніи матеріи въ хвостѣ кометы Галлея 6 и 7 іюня 1910 г. [Die Bewegung der Schweifmaterie im Schweife des Halleyschen Kometen 6. und 7. Juni 1910.] Jurjev Pub. Univ. Sternw. **21** 4 1911 (43-45). [6600]. 21614

Первый рядъ наблюденій съ горизонтальными маятниками въ Юрьевѣ надъ деформациями земли подъ вліяніемъ луннаго притяженія. [Erste Reihe von Beobachtungen mit Horizontalpendeln in Jurjev über die Deformationen der Erde unter dem Einflusse der Mondanziehung.] Jurjev Publ. Univ. Sternw. **23** 1 1911 (1-69 mit 3 Taf.). [5100 4880]. 21615

О вычисленіи гелиоцентрическихъ координатъ частицы кометнаго хвоста. [Nouvelles formules pour le calcul des coordonnées héliocentriques des points des queues de comètes.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (299-300). [0300 6600]. 21616

Новый способъ опредѣленія величины отталкивательной силы Солнца. [Méthode nouvelle pour déterminer la force répulsive du Soleil.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (517-522). [1680]. 21617

Наблюденія надъ деформациями земли подъ вліяніемъ луннаго притяженія, произведенныя въ Юрьевѣ съ горизонтальными маятниками Цельнера. [Observations sur la déformation de la Terre sous l'influence de l'attraction de la Lune, faites à Jurjev à l'aide des pendules horizontaux de Zöllner.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (775-784). [4880 5100]. 21618

О приисканіи наивыгоднѣйшихъ звѣздныхъ паръ для опредѣленія широты по соответствующимъ высотамъ. [Sur une méthode de trouver les paires d'étoiles les plus avantageuses pour la détermination de la latitude d'après la méthode des hauteurs correspondantes.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (190-193). [0150]. 21619

[Orlov, Sergěj.] Орловъ, С. Результаты обработки снимковъ кометы Morehouse'a, полученныхъ на частной обсерваторіи Аришинова. [Résultats de l'étude des épreuves de la comète Morehouse obtenues à l'observatoire privé Aršinov.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (83-88). [6600 1680]. 21620

Результаты обработки снимковъ кометы Morehouse'a согласно теоріи Бредихина. [Résultats de l'étude des photographies de la comète de Morehouse conformément à la théorie de Bredichin.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (60-75 av. dess.). [6600 1680]. 21621

L'éclat du noyau de la comète de Halley 1909 c. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (441-444). [6600]. 21622

[Osipov, M.] Осповъ, М. О раскопкахъ обсерваторіи Улугъ-бека. [Sur les fouilles de l'observatoire d'Ulug-Bek.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (89-95). [0010 9020]. 21623

Osthoff, H. Einige Bemerkungen über die Bestimmung der Sternfarben. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (85-88). [7120]. 21624

Padova, Eugenio. Osservazioni fotometriche di variabili eseguite al R. Osservatorio Astronomico di Padova nell'anno 1910. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (91-108). [7600]. 21625

Il fotometro Zöllner-Wolfer applicato allo studio del cuneo del fotometro registratore Müller. Venezia Atti Ist. ven. **70** 1911 (675-691). [2300 2400]. 21626

Variabili a lungo periodo. [R Virginis; R Leporis; RS Cygni; R Hydrae; o Ceti.] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (87-88). [7600]. 21627

v. Antoniazzi, A.; Silva, G.

Pahlen, E. v. d. Über die Anwendbarkeit der Extinktionstheorie von Laplace auf das polychromatische Licht der Sterne. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (49-56). [5400 7140 7120]. 21628

Palisa, J[ohann]. Planeten- und Kometen-Beobachtungen auf der k. k.

Wiener Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (69-102). [5910 6600 7600]. 21629

Palisa, J[ohann]. Planet 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (251-252). [5900]. 21630

———— (713) [1911 LS]. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (67-68). [5910]. 21631

———— (189) Phthia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (131-132). [5910]. 21632

———— (714) [1911 LW]. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (187-188). [5910]. 21633

———— (32) Pomona. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5910]. 21634

———— Beobachtungen auf der k. k. Sternwarte Wien. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (425-426). [5910]. 21635

———— Über die Johannesburger Beobachtung des Planeten (719) [1911 MT] vom 18. Oktober 1911. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (445-448). [5910]. 21636

———— Zur Frage der Errichtung einer Sternwarte im Semmeringgebiet. Sirius Leipzig **45** 1912 (169-175). [2010]. 21637

———— Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Grubbschen Refraktor von 67 cm Oeffnung in den Jahren 1903-1906. Wien Ann. UniversSternw. **21** 1911 (3-28). [5910 6410 6600 7800]. 21638

———— v. Metcalf, J. H.

Palmer, H[arold] K[ing] v. Wright, W. H.

Paloque, E. Ephéméride de la planète (108) Hecuba. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (275-276). [5900]. 21639

Pannekoek, A[nton]. Eene photographische methode tot onderzoek van den bouw van den Melkweg. [A photographic method of research into the structure of the galaxy.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1911 (603-608) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1911 (579-584) (English). [7900]. 21640

Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. Spectra and colors of red stars. Astroph. J. (**x**-6988)

Chicago **35** 1912 (125-133 with pl. ff. table). [7120 8120]. 21641

Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. Yerkes actinometry. Zone + 73° to + 90°. Astroph. J. Chicago **36** 1912 (169-227 with ff. tables). [7120 7080 2400]. 21642

———— Visual observations of red variable stars. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (222-223). [7600]. 21643

———— Changes in the early spectrum of Enebo's Nova in Gemini. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (236-238 with pl.). [8300]. 21644

———— Spectrum of Gale's comet. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (605). [6920]. 21645

[Pavlovskij, N.] Павловский, Н. Падение Персеидъ въ 1910 году. [La chute des Péseïdes en 1910.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (198-199). [6650]. 21646

Payne, W[illiam] W[allace]. Robert White McFarland. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (195-200 with port.). [0010]. 21647

Pecht, Hans. Südlicht. Ann. Hydrogr. Berlin **40** 1912 (218). [5400]. 21648

Pechüle, C. F. (234) Barbara. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (319-320). [5910]. 21649

———— (76) Freia. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (321-322). [5910]. 21650

———— Beobachtungen am Refraktor der Sternwarte Kopenhagen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5910]. 21651

———— Beobachtungen auf der Sternwarte Kopenhagen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (15-16). [5910]. 21652

———— Om Beregningen af fotografisk iagttagne Meteorers Baner i Luften. [On the computation of the path through the air of meteors observed photographically.] København Vid.Selsk. Overs. **1912** (49-67). [6650]. 21653

Peiser, F[elix] E. Zur babylonischen Chronologie. Orient. Literaturztg Leipzig **15** 1912 (108-114). [9420]. 21654

Peppler, Albert. Erklärungsversuche der ausserordentlichen Trockenheit des Sommers 1911. Giessen Ber. Ges. Natk. **4** (1910-1911) 1912 (109-130). [4110]. 21655

Perot, A. Sur la longueur d'onde de la raie solaire D₁. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (326-329). [4520]. 21656

——— Sur la raie verte de la couronne [solaire]. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1331-1333). [4660]. 21657

——— Sur le mouvement apparent des vapeurs dans l'atmosphère solaire. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1684-1686). [4500]. 21658

Peters, J[ean]. Tafeln zur Berechnung der Mittelpunktsgleichung und des Radiusvektors in elliptischen Bahnen für Exzentrizitätswinkel von 0° bis 24°. Berlin Veröff. astr. Recheninst. No **41** 1912 (1-99). [1130]. 21659

Petersen, N. M. Vandstandsmaalinger, Normalhøjdepunktet for Danmark, Sammenligning af præjsiske og svenske Nivellementsnoter med danske, m.m. [Measurements of the height of the water, the normal height for Denmark, comparison of Prussian and Swedish results of levelling with Danish, etc.] København Danske Gradmaalng (n. ser.) **9** 1912 (156 with 13 plates). [5050]. 21660

Philippot, M. The legal time in various countries. Washington D.C. Smithsonian Inst. Rep. **1911** 1912 (247-254 with tables map). [9410]. 21661

Phillips, T[hodore] E[velyn] R[eece]. The solar eclipse. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (332-333). [4230]. 21662

——— Interim report of the Jupiter section. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (360-362). [6040]. 21663

——— Micrometrical measures of double stars. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (705-707); **73** 1913 (159-161). [7510]. 21664

——— The markings on Jupiter. Observatory London **35** 1912 (368-370). [6040]. 21665

——— Position of the red spot on Jupiter. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (425-428). [6040]. 21666

Picard, Emile. Das Wissen der Gegenwart in Mathematik und Naturwissenschaft. Autoris. deutsche Ausg. mit erl. Anmerkungen von F[erdinand] und L. Lindemann. (Wissenschaft und Hypothese. 16.) Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner) 1913 (IV+292). 19 cm. Geb. 6 M. [00000]. 21667

Picart, I[uc]. Sur une équation du calcul des orbites. Bul. astr. Paris **29** 1912 (161-167). [1120]. 21668

——— Observations de l'éclipse du 16-17 avril 1912 faites à l'Observatoire de Bordeaux. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1204-1206). [4230]. 21669

Pickering, Edward C[harles]. Nova Sagittarii, No. 3. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **163** [1911] (1-3 with fig. pl. tables). [7600]. 21670

——— Stars having peculiar spectra. 31 new variable stars. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **167** [1911] (1-3 with tables). [8300 7600 8400]. 21671

——— The variable star, 232848, Z Andromedae. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **168** [1911] (1-3 with fig. table). [7600]. 21672

——— Photometric observations of asteroids. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **169** [1911] (1-4 with fig. tables); (1-9 11 12 14-16 18-21 23 25 27-30 39 39-44 51 75 82 105 110 114 122 127 187 192 200 261); Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (59-62). [5960]. 21673

——— Adopted photographic magnitudes of 96 polar stars. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **170** [1912] (1-8 with pl. tables). [7080]. 21674

——— Five variable stars having secondary minima. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **171** [1912] (1-3 with tables). [7600]. 21675

——— Photographic magnitudes of asteroids. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **172** [1912] (1-4 with tables). [5960]. 21676

——— Periods of 25 variable star in the small Magellanic cloud. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **173** [1912] (1-3 with f. table). [7600 7700]. 21677

——— Variability of the Pole star. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **174** [1912] (1-3 with fig. table). [7600]. 21678

——— Photometric measurements of Nova Geminorum, No. 2. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **175** [1912] (1-3 with tables). [7600]. 21679

Pickering, Edward C[harles]. Nova Geminorum, No. 2. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **176** [1912] (1-6 with pl.). [7600 8300]. 21680

———— The variable star, 87, 1911. Cambridge Mass. Harvard Coll. Obs. Cir. No. **176** [1912] (6-7). [7600]. 21681

———— The Allegheny Observatory in its relation to astronomy. [Address delivered at the dedication of the new Allegheny Observatory August 28, 1912.] Science New York (N. Ser.) **36** 1912 (417-421). [2010]. 21682

———— Z Andromedae. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (57-58). [7600]. 21683

———— Photographische Grössen von 96 Polsternen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (269-272 mit 1 Taf.). [7080]. 21685

———— Berichtigung [Komet 1912 c (Borelly)]. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (79-80). [6600]. 21686

———— Sixty-first annual report of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1906. Cambridge Mass. 1906 (11); Sixty-second annual report for the year ending September 30, 1907. *ib* 1908 (11); Sixty-sixth annual report for the year ending September 30, 1911. *ib* 1912 (9). 23 cm. [0020 2010]. 21688

———— und **Schwassmann, A.** Nova (18, 1912) Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (101-104). [8350 8320]. 21689

Pickering, William H[enry]. A search for a planet beyond Neptune. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **61** 1909 (109-162 with ff. tables). [1350 1360 6400]. 21690

———— A statistical investigation of cometary orbits. [Appendix: A photographic search for planet O. pp. 369-373]. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **61** 1911 (163-373 with ff. tables). [6600 6400 5900]. 21691

———— Hyperbolic comets. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (141-144). [1130 6600]. 21692

———— The motion of the solar system relatively to the interstellar absorbing medium. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (740-743). [7840]. 21693

Pidoux, J. Petites planètes et comètes. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (255-258). [5910 6600]. 21694

———— Mittlere Örter einiger schwächeren, am Genfer Zehnzöller gelegentlicher beobachteten und angeschlossenen Sterne. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (265-268). [7030]. 21695

Pitman, John H. v. Young, R. K.

Plaats, B. J. van der v. Julius, W. H.

Plaats, J[an] D[aniel] van der. Over den kalender der Joden. [Ueber den Kalender der Juden.] Amsterdam Arch. Verzekeringwet. **13** [1912] (69-81 mit 3 Tab.). [9420]. 21696

Plassmann, J[oseph]. Die Sonnenfinsternis vom 17. April 1912. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (73-78). [4230]. 21697

———— Briefe von E. Heis an H. Eylert. [Nebst] Bemerkungen. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (174-180). [0010]. 21698

———— und **Stephani, E.** Warendorfer Aufnahmen von der Sonnenfinsternis 1912 April 16.-17. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (437-438 mit 1 Taf.). [4230]. 21699

Plummer, H[enry] C[rozier]. On the motions and distances of certain stars of the types B8 and B9. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (555-563). [8140]. 21700

———— On the motions and distances of the bright stars of the types B-B 5 (Stellar motions, No. 4). London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (174-191). [8140]. 21701

———— On the latitude problem with three relative altitudes. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (273-274). [0110 0150]. 21702

———— On a letter from Gauss to Argelander. (A. N. 4380.) [Geschwindigkeit der Sonne.] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (261-264). [1840 0010]. 21703

———— On the motions of the brighter stars of class A in relation to the Milky Way. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (30-40 with tables). [8120 8630 8500 7900 1810]. 21704

———— v. Martin, C.

Poincaré, H[enri]. Discours prononcé aux funérailles de M. R. Radau. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (88-89). [0010]. 21705

[Pokrovskij, K[onstantin] D[orimedon-tovič].] Der Schweif des Kometen 1910 a. *Jurjev Publ. Univ. Sternw.* **21** 4 1911 (1-22 mit 3 Taf.). [6600 1680]. 21706

——— Die Lyriden am 19 und 20 April 1911 in *Jurjev. Jurjev Publ. Univ. Sternw.* **21** 4 1911 (23-28). [6650]. 21707

——— Synchronen im Schweife des Kometen 1910 a. *Jurjev Publ. Univ. Sternw.* **21** 4 1911 (29-38 mit 2 Fig.). [6600 1680]. 21708

[Pokrovskij, S.] Покровский, С. О. спектроскоп. [Sur le spectro-hélioscope.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obšč.* **17** 1911 (180-183). [2220]. 21709

——— Über das neue Bestimmungsverfahren scheinbarer Durchmesser der Sterne mittels elliptischer Polarisation des Lichtes. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (17-30). [7150 2600]. 21710

——— On a new method of determining the angular diameters of stars by means of elliptically polarized light. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (156-168 with ff.). [7150]. 21711

——— Über das Dopplersche Prinzip. *Physik. Zs. Leipzig* **12** 1911 (1115-1118). [4550]. 21712

Popoff, Kyrille. Influence des divers procédés de mesures photométriques sur l'estimation des grandeurs stellaires. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (925-926). [2400]. 21713

Porter, J[ermain] G[ildersleeve] and Smith, E. Occultation of Antares. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (113). [4870]. 21714

Pračka, Ladislav. Pozorování měn světlosti hvězd proměnných. Část. 3. [Lichtwechselbeobachtungen bei veränderlichen Sternen. 3. Teil.] *Prag Rozpr. České Ak. Frant. Jos.* **21** 1912, No. 6 (54 SS.). [7600]. 21715

——— Vyšetření doby oběhu a měny světlosti Cepheidy 76. 1907 SU Aurigae. *Práce hvězdárny Nižborské II.* 3. [Umlaufzeitberechnung und Lichtwechsel der Cepheide 76. 1907 SU Aurigae. Arbeiten des astronom.

Observatoriums in Nižbor II. 3.] *Prag Rozpr. České Ak. Frant. Jos.* **21** 1912 No. 22 (10 SS.). [7600]. 21716

Pračka, Ladislav. Kurze Mitteilung über u-Herculis. *Prag Věstn. České Spol. Náuk* **1911** No. 31 (4 SS.). [7600]. 21717

——— Ein neuer Veränderlicher vom Algol-Typus 32. 1912 *Andromedae. Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (89-90). [7600]. 21718

Prager, R. Beobachtungen von kleinen Planeten und des Enckeschen Kometen 1911 d. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (87-96). [5910 6600]. 21719

——— Neuer Komet 1912a (Gale). *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (291-292). [6600]. 21720

——— Beobachtungen von Kometen. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (177-188). [6600]. 21721

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (187-194). [5910]. 21722

Przybyllok, E. v. Gračev, M. A.

Ptolemäus, Claudius. Handbuch der Astronomie. Bd 2. Aus dem Griechischen übers. und mit erklärenden Anmerkungen versehen von Karl Manitius. (Bibliotheca scriptorum graecorum et romanorum Teubneriana.) Lipsiae (B. G. Teubner) 1913 [1912] (VI+446). 17 cm. 8,60 M. [9020 0010]. 21723

[Pulkovo, Observatoire Central.] Positions [approchées] de petites planètes déduites par M. Shilow des photographies prises par M. Tikhoff. *St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo* **4** 1912 (199). [5910]. 21724

Pummerer, Paul. Deklination und Eigenbewegungen von 140 Sternen. (Gültig für die Epoche 1908.0.) *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (41-48). [7060 7020]. 21725

——— Neubestimmung der Polhöhe Münchens nach der Horrebow-Methode. *Diss. München. Wien (Fromme)* 1912 (49 mit 1 Taf.). [7020 5100 0150]. 21726

Quénisset, F. Photography of the prominences, chromosphere and corona, during the eclipse of the sun of 17 April, 1912. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (431-432). [4750]. 21727

Quignon, G. Observations of the eclipse of the sun, 17 April, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (388-390). [4210]. 21728

Quimby, A[Iden] W[alker]. Sunspot observations made at Berwyn, Penn., with a 4½-inch refractor. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (65 109-110). [4070]. 21729

Rabiouille, Émile. Résultats des déterminations des coordonnées géographiques de la station astronomique du Pic du Midi de Bigorre au moyen de l'astrolabe à prisme et de l'heure radiotélégraphiée de Paris. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (497-499). [5100]. 21730

———— La latitude de l'Observatoire de Toulouse. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1206-1208). [3100]. 21731

———— et **Besson.** Observations méridiennes de planètes faites à l'Observatoire de Toulouse (cerce de P. Gautier). Bul. Astr. Paris **29** 1912 (174-175). [5810 6110 6310]. 21732

Radcliffe Observatory, Oxford. Observations of the new star in Gemini. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (506-511 715-718). [7600]. 21733

Rambaut, Arthur A[cock]. Note on the variable star 17. 1912 Aurigae. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (225-228). [7600]. 21734

———— v. Crommelin.

Rambaud, C. v. Gonnessiat, F.

Rauschelbach, H[einrich]. Beobachtungen des Kometen 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (249-250); 1911 g (Beljowsky). *op. cit.* **191** 1912 (335-336); 1911 f (Quénisset). *op. cit.* **193** 1913 (55-58). [6600]. 21735

Raveau v. Carimey.

Raymond, H. Mean value of radial and cross-motions on the ellipsoidal theory. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (59-61 with table). [1810]. 21736

Reed, F[rank] W[alter]. Nova Minorum. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (320). [7600]. 21737

Rees, J[ohn] Krom and others. The variation of latitude of New York city, N.Y. (Contributions from the Observatory of Columbia University.) New York [1907] 2 V. 8vo. [5100 0150]. 21738

Reinhertz, C. Geodäsie. 2. Aufl. Neubearb. von G. Förster. (Sammlung Götschen. 102.) Berlin u. Leipzig (G. J. Götschen) 1912 (169). 16 cm. 0,80 M. [5050]. 21739

Renan, Henri. Sur la théorie du nivellement de l'axe de rotation d'une lunette méridienne. Bul. astr. Paris **29** 1912 (265-287). [2070]. 21740

Renaux, J. (273) Atropos. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (249-250). [5910]. 21741

Renz, F[ranz]. Beobachtungen des Kometen 1908 c (Morehouse) angestellt am 15-zölligen Refractor. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (25-26). [6600]. 21742

Reynolds, J[ohn] H. Preliminary observations of spiral nebulae in polarised light. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (553-555). [7890]. 21743

Reynolds, Joseph B. Opposition-ephemeris of minor planet Lehigh (691). Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (66). [5900]. 21744

———— Ephemeris of Planet (691) Lehigh. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (321-322). [5900]. 21745

Rheeden, Joseph. (711) Marmula. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5910]. 21746

———— (408) Fama. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (77-78). [5910]. 21747

———— Korrekturen von Ephemeriden B. J. 1915. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (315-316). [5910]. 21748

———— Direkt wirkender elektromotorischer Antrieb mit selbsttätiger Kupplung für Fernrohr-Triebwerke. Zs. Instrumentenk. Berlin **32** 1912 (185-190). [2050]. 21749

———— Untersuchungen über die Eignung des im Semmeringgebiet gelegenen Sonnwendsteins zur Errichtung eines astronomischen Höhenobservatoriums. Im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in der Zeit von Ende November 1909 bis Mitte Juni 1910 ausgeführt von . . . Wien Ann. Universitäts-Sternw. **22** 1912 (1a-74a mit 1 Taf.). [2010]. 21750

———— Beobachtungen des Halley'schen Kometen auf dem Sonnwendstein.

- Wien Ann. UniversitätsSternw. **22** 1912 (75a-82a). [6600]. 21751
- Riccò**, Annibale. Osservazioni astrofisiche e fotometriche della "cometa 1910a" fatta nel R. Osservatorio di Catania. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (19-24). [6920 6600 7600]. 21752
- Statistica delle macchie e facole solari osservate nel R. Osservatorio di Catania nel 1910. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (40-44). [4070]. 21753
- Protuberanze solari osservate il 28 Aprile 1911. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (62-63). [4320]. 21754
- Statistica e distribuzione delle protuberanze solari osservate in Catania nel 1909. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (83-90). [4320]. 21755
- 4. Congresso dell'Unione internazionale per le ricerche solari. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (175-184 204-212 222-237). [0020]. 21756
- Anomalies de la pesanteur et du champ magnétique terrestre en Calabre et en Sicile mises en rapport avec la constitution du sol. Ciel et Terre Bruxelles **1908** (157 205-212). [5100]. 21757
- Richmond**, Myrtle Leila. Observations of Halleys comet 1909 c. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (335-338). [6600]. 21758
- Riefler**, S. Die Zeitdienstanlage der provisorischen Sternwarte des Deutschen Museums in München. (2. Nachtrag zu der Abhandlung: Präzisions-Pendeluhrn und Zeitdienstanlagen für Sternwarten. Von S. Riefler.) München (Th. Ackermann) 1911 [1912] (5 mit 1 Taf.). 28 cm. 1 M. [2100]. 21759
- Betrieb astronomischer Zeitdienstanlagen durch Akkumulatoren mit Glühlampen-Rheostat. (1. Nachtrag zu der Abhandlung: Präzisions-Pendeluhrn und Zeitdienstanlagen für Sternwarten. Von S. Riefler.) München (Th. Ackermann) 1911 [1912] (7). 28 cm. 1 M. [2100]. 21760
- Rigge**, William F[rancis]. Bedeckung von α Scorpii durch den Mond 1912 Juni 26. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (99-100). [4870]. 21761
- Rigge**, William F[rancis]. The driving clock and the clamp and slow-motion screws of an equatorial. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (551-561 with ff. pls.). [2050]. 21762
- Ristenpart**, F[riedrich] W. Die Bedeckung des Sterns TM 588 durch den Jupitermond Ganymed am 13. August 1911, nach den chilenischen Beobachtungen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (229-246). [6550 0350 7020]. 21763
- v. Lazzarino, O.
- Roberts**, Mrs. Isaac. The nebula H.I. 159 Cassiopeiae. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (408-416 with pl.). [7800]. 21764
- The nebula H.V 16 Andromedae and the stars and nebulous knots in its vicinity. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (81-87 with pls.). [7800]. 21765
- Roe**, E[dward] D[rake], jun. New double stars. Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (383 589). [7520]. 21766
- Röck**, Friedrich. Der Palaeozodiakus, die prähistorische Urform unseres Tierkreises. Memnon Stuttgart **6** 1912 (147-176 mit 4 Taf.). [9300]. 21767
- Götterzahlen und Weltzeitalter. Oriental. Literaturztg Leipzig **15** 1912 (294-299). [9420 9450]. 21768
- Rohrbach**, Carl. Ein Spiegelteleskop nach Newton. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (209-210 mit 1 Taf.). [2050]. 21769
- Roseby**, T[homas]. Astronomy in Australia. (Presidential address, New South Wales Branch, March 16, 1911.) London J. Brit. Astr. Ass. **22** 1912 (321-326). [0040]. 21770
- Comet Problems. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (31-34). [6600]. 21771
- Rosenberg**, H. v. Graff, K.
- Ross**, Frank E[lmore]. Tables of correction to the nutation terms of the Berliner Jahrbuch. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (47-52). [0260 3320]. 21772
- The Kimura term in the latitude variation and the constant of

aberration. *Astr. Nachr.* Kiel **192** 1912 (133-142). [1720 0250 5100 3310]. 21773

Rothé, E. Sur l'influence possible des radiations solaires sur la propagation des ondes hertziennes. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1454-1456). [4110]. 21774

Roy, Arthur J[ay]. Discordant observations and proper-motions. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (61-63). [7060]. 21775

Royds, T. The distribution in latitude of the absorption markings in the spectroheliograms. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **73** 1913 (72-74). [4600]. 21776

Rusch, Franz. Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 17. *Monatshefte Natw. Unterr. Leipzig* **5** 1912 (421-424). [4240]. 21777

Russell, Henry Norris. Comments on the parallaxes of the 61 Cygni group. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (95-96). [7070]. 21778

——— Stars probably belonging to the 61 Cygni group discovered by Mr. Benjamin Boss. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1912 (96). [1810 7060]. 21779

——— On the determination of the orbital elements of eclipsing variable stars. 1 [and 2]. *Astroph. J. Chicago* **35** 1912 (315-340 with tables); **36** 1912 (54-74 with table). [1820]. 21780

——— Elements of the eclipsing variables W Delphini, W Ursae Majoris and W Crucis. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (133-155 with tables ff.). [1820 7530 7600]. 21781

——— and **Shapley, Harlow.** On darkening at the limb in eclipsing variables. 1 [and 2]. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (239-254 385-408 with fig. and tables). [7530 1850 7600]. 21782

St. John, Charles E. and Ware, L. W. Tertiary standards with the plane grating; the testing and selection of standards. First paper. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (14-53 with tables pl.). [8000]. 21783

[**St. Petersburg, Académie des Sciences.**] [Импер. Академія Наукъ. Протоколъ Календарной Коммисіи 27 октября 1905 года. [Procès-verbal

de la séance de la Commission du Calendrier, 27 Octobre, 1905.] *St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6)* **5** 1911 (195-200). [9420]. 21784

[**St. Petersburg, Russ. astr. obšč.**] Русское астрономическое общество. Краткий очеркъ возникновенія дѣла о постановкѣ памятника Улугъ-Беку. [Précis de l'origine de la question de l'érection du monument à Ulug-Bek.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obšč.* **16** 1911 (269-271). [0010]. 21785

[**Šajn, Grigorij.**] Шайнъ, Григорій. Вычисленіе радіанта Персеидъ. [Détermination du point radiant des Péseïdes.] *St. Petersburg Izv. russ. astr. obšč.* **16** 1910 (194-197). [6650]. 21786

Salet, P[ierre]. Sur la diffusion de la lumière du Soleil par les météorites. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (25-29). [6650]. 21787

——— Sur le caractère de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 au Portugal. *Paris C. R. Acad. sci.* **154** 1912 (1204). [4210]. 21788

Sampson, R[alph] A[llen]. Note sur la théorie des satellites de Jupiter. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (257-265). [1523]. 21789

Samter, H[einrich]. Die Masse des Saturnstrabanten Titan. *Berlin SitzBer. Ak. Wiss.* **1912** (1051-1059). [6560]. 21790

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Onderzoek omtrent de empirische termen in de middelbare maanslengte en omtrent den constanten term van Hansen in de maansbreedte. [Investigations into the empirical terms in the mean longitude of the moon and into Hansen's constant term in the latitude.] *Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.* **20** 1912 (712-724) (Dutch); *Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet.* **14** 1912 (686-698) (English). [1400 4810]. 21791

——— Voortgezet onderzoek omtrent den constanten term in de maansbreedte volgens de meridiaanwaarnemingen te Greenwich. [Further researches into the constant term in the latitude of the moon according to the meridian observations at Greenwich.] *Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.* **20** 1912 (1125-1138) (Dutch); *Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet.* **14**

1912 (991-1093) (English). [1400
4810] 21792

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik]
van de.ber die Korrektion des
Mondortes für 1912 April 17. Astr.
Nachr. Kiel **191** 1912 (145-148). [4210
4800]. 21793

— Verslag vanden staat der
sterrenwacht te Leiden en van de al-
daar volbrachte werkzaamheden van
19 September 1910 tot 15 September
1912. [Rapport sur l'état de l'Obser-
vatoire de Leiden et sur les travaux
accomplis depuis le 19 Septembre 1910
jusqu'au 15 Septembre 1912.] Leiden
(E. J. Brill) 1913 (48). 22 cm. [2010].
21794

Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus]
van de en **Heuvelink**, H[endrik]
J[an]. Verslag van de Rijkscommissie
voor Graadmeting en Waterpassing
aangaande hare werkzaamheden over het
jaar 1911. [Rapport de la Commission
géodesique néerlandaise sur les travaux
exécutés en 1911.] [s Gravenhage]
1912 (7). Tijdschrift Kadaster Land-
meetkunde Utrecht **28** 1912 (192-198).
[5050]. 21795

Saunders, S[amuel] A[rthur]. The
Gresham lectures: tides (abstract).
Observatory London **35** 1912 (443-446).
[1750]. 21796

Saxl, Fritz. Beiträge zu einer Ge-
schichte der Planetendarstellungen im
Orient und im Okcident. Islam Strass-
burg **3** 1912 (151-177 mit 13 Taf.).
[0010]. 21977

Schaff, Josef. Geschichte der Physik
on der Universität Ingolstadt. Diss.
Erlangen (Druck v. Junge & S.) 1912
(VI+235). 22 cm. [0010]. 21798

Schaper, H. v. Zu v. Schaper. Über
die Eigenberechnung der Mondstanz-
zen usw. Ann. Hydrogr. **1910** 669 u. ff.
Ann. Hydrogr. Berlin **39** 1911 (104).
[0050 4800]. 21799

Scharbe, S. Oppolzer-Kühnertsche
Methode zur Bestimmung der Bahnele-
mente. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(129-132). [1130]. 21800

Schaumasse, A[lexandre]. Ephémé-
ride de la comète 1911 h (Schaumasse).
Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (233-234);
Borelly 1911 e. op. cit. **191** 1912 (215-
216); de Tuttle 1912b, op. cit. **193** 1913
(79-80). 21801

Schaumasse, A[lexandre]. Obser-
vations de la Comète 1911 c. (Brooks).
Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (277-280).
[6600]. 21802

— (169) Zelia. [Korr. d.
Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(187-188). [5910]. 21803

— v. Fayet, G.

Scheiner, J[ulius]. Photographische
Himmelskarte. Zone + 31° bis + 40°
Deklation-Katalog. Bd. **6**: 20629
scheinbare rechtwinklige Koordinaten
von Sternen bis zur elften Grösse nebst
genäherten Örttern für 1900.0. Potsdam
Publ. astrophysik. Obs. **1912** [1913]
(XIII+501). [7040]. 21804

Scheltema, N. Astronomische
plaatsbepaling van Mekka en Djeddah
uitgevoerd in 1910-1911. [Deter-
mination of the geographical lati-
tude and longitude of Mecca and Jidda
executed in 1910-11]. Amsterdam
Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **21**
1912 (52-65 239-256 462-478 with 3
pl.) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K.
Akad. Wet. **15** 1912 (527-572 with
3 pl.) (English). [5100 5050]. 21805

Schepers, J. H. G. De basismeting
te Sampoene met Jäderin's basistoestel.
[La mesure de la base à Sampoene avec
l'appareil Jäderin.] 's Gravenhage
Ingenieur Weekblad **27** 1912 (447-453
467-474) [5050]. 21806

Schiller, K. Kometenbeobachtungen
am 29 cm-Refraktor der Sternwarte
Bothkamp. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912
(329-336). [6600]. 21807

— Über eine Vervollkomm-
nung der „Prismenmethode“ bei
Positionswinkelmessungen von Doppel-
sternen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(1-8). [7510]. 21808

Schleifer, R. Der Meteorfall von
Nakha el Baharia in Ägypten. Mitt.
Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (121-123).
[6650]. 21809

Schlesinger, Frank. A description of
the Mellon spectrograph. Pittsburgh
Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pitts-
burgh **2** 1910 (1-20 with ff.). [2220].
21810

— A simple method for
adjusting the polar axis of an equatorial
telescope. Pop. Astr. Northfield Minn.
19 1911 (559-561). [3000]. 21811

Schlesinger, Frank. The responsibilities of an observatory staff. [Address delivered at the dedication of the new Allegheny observatory, August 28, 1912.] Science New York (N. Ser.) **36** 1912 (421-425). [0040]. 21812

——— and **Alter**, Dinsmore. On the relative motions in 61 Cygni and similar stars. Pittsburgh Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburgh **2** 1910 (13-16 with tables). [7500]. 21813

——— and **Baker**, Robert H. A comparative study of spectroscopic binaries. Pittsburgh Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburgh **1** [1910] (135-161 with ff. tables). [8600 8620 7520 7530 1820]. 21814

——— ——— The eclipsing variable α Herculis. Pittsburgh Pa. Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburgh **2** 1910 (51-62 with ff. tables). [8620]. 21815

——— v. Daniel, Z.

Schmid, F[riedrich]. Das Zodiaklicht. Astr. Korr. Hamburg **6** 1912 (57-63 78-80); im Monat April. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (5-10). [6720]. 21816

Schmidt, M. Neuberechnung des Anschlusses der südbayerischen Dreiecks-kette an die österreichische Triangulierung bei Salzburg und scheinbare Verschiebung der Hauptdreieckspunkte Watzmann und Rettenstein. München SitzBer. Ak. Wiss. math.-phys. Kl. **45** 1912 (191-208 mit 3 Taf.). [5050]. 21817

Schoenberg, E[rick]. Sternbedeckungen durch den Mond beobachtet in den Jahren 1905-1909. Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 2 1909 (13-22). [4870]. 21818

——— Beobachtungen des Jupiter am Zenithteleskop in März 1908. Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 2 1909 (23-24). [6010]. 21819

——— Die methode gleicher Zenithdistanzen symmetrisch zum ersten Vertical und ihre Anwendung zur Bestimmung der Polhöhe von Dorpat im Frühjahr 1909. Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 3 1910 (35-69). [0510 5100]. 21820

——— Untersuchungen über die Polhöschwankung ausgeführt am Zenithteleskop der Jurjewer (Dorpat) Sternwarte in der Zeit 1907.7-1909.7.

Jurjev Publ. Univ. Sternw. **21** 5 1911 (1-40 mit 1 Taf.). [5100]. 21821

Schorr, R[ichard]. Die Beobachtung der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17 durch die Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (429-438 mit 1 Taf.). [4230 4340 4350]. 21822

——— Sternwarte in Bergedorf. Bericht für das Jahr 1910. Hamburg Jahrb. wiss. Anst. **28** (1910) 1911 [1912] III (52-67). [2010]. 21823

Schoy, C[arl]. Die arabische Sonnen- uhr im Dienste der islamischen Religions- übung. [Lösung der Aufgabe: Gegeben: 2 Seiten eines sphärischen Dreiecks und der eingeschlossene Winkel; gesucht die anderen Winkel.] Natw. Wochenschr. Jena **27** 1912 (625-629). [9020 9220]. 21824

——— Näherungsweise Bestimmung der Polhöhe in sehr hohen Breiten. Petermanns geogr. Mitt. Gotha **58** 1912 II (271-273). [0150 5100]. 21825

Schulhof, L[éopold]. Note sur une transformation des Tables de satellites de M. R. A. Sampson. Bul. astr. Paris **29** 1912 (49-65). [1570]. 21826

Schuller, A. Das Schwärzungsgesetz fester lichtempfindlicher Schichten. Zs. wiss. Phot. Leipzig **11** 1912 (277-288). [2400]. 21827

Schultz, Wolfgang. Die Anschauung vom Monde und seinen Gestalten in Mythos und Kunst der Völker. Weltall Berlin **12** 1912 (165-172 181-190 197-213). [4800 9050]. 21828

Schwarz, P. Thimo v. Bührer, C.

Schwarzschild, K[arl]. Zur Stellarstatistik. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (361-376). [7160 1800]. 21829

——— Über die Schleierkorrektion bei der Halbgittermethode zur Bestimmung photographischer Sterngrößen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (81-84). [2400]. 21830

——— Über Spektrographenobjektive. Berlin SitzBer. Ak. Wiss. 1912 (1220-1239). [2220]. 21831

——— Aktinometrie der Sterne der B. D. bis zur Grösse 7,5 in der Zone 0° bis +20° Deklination. Unter Mitwirkung von Br. **Meyermann**,

- A. Kohlschütter, O. Birck und W. Dziwulski** hrsg. Tl B. Göttingen Abh. Ges. Wiss. math.-phys. Kl. (N. F.) **8** 1912 No. 4 (1-81). [7080]. 21832
- Schwarzschild, K[arl]**. The determination of photographic magnitudes (review). Observatory London **35** 1912 (267-270). [2400 7080]. 21833
- Der neue Stern in den Zwillingen. Umschau Frankfurt a. M. **16** 1912 (637-638). [7600]. 21834
- and **Kron, E.** On the distribution of brightness in the tail of Halley's comet. [Translation.] Astroph. J. Chicago **34** 1911 (342-352 with fig. tables). [6600]. 21835
- Schwassmann, A. v. Pickering, E. C.**
- Schweydar, Wilhelm.** Untersuchungen über die Gezeiten der festen Erde und die hypothetische Magmaschicht. Potsdam Veröff. geod. Inst. N. F. **54** 1912 (IV+58). [1610 1750 5000 5100]. 21836
- Seagrave, F. E.** Search ephemeris of comet Wolf. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (246). [6600]. 21837
- Ephemeris of Wolf's periodic comet *a* 1911. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (448). [6600]. 21838
- Nova Geminorum. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (250). [7600]. 21839
- New elements of Encke's comet. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (390-391). [6600]. 21840
- Ephemeris of minor planet 1911 MT. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (465). [5900]. 21841
- Ephemeris of Gale's comet 1912a. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (605). [6600]. 21842
- Eros in 1914. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (607). [1310]. 21843
- Encke's comet at aphelion. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (667). [6600]. 21844
- Ephemeris of Encke's comet July 21-Oct. 17, 1913. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (668). [6600]. 21845
- Searle, Arthur.** Ledger of zone observations made with the 8-inch meridian circle during the years 1888-1898. Cambridge Mass. Ann. Obs. Harvard Coll. **62** [1911] (147-253). [7020]. 21846
- Searle, George M[ary]**. Calendar reform. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (161-162). [9420]. 21847
- Seares, Frederick H[anley]**. The Algol variable RR Draconis. Astroph. J. Chicago **36** 1912 (368-384 with tables ff.). [8300]. 21848
- Seddig, M[ax]**. Schattenfiguren, die dem leuchtenden Teile der Mondscheibe konform sind. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (9-10 mit 1 Taf.). [4800]. 21849
- Sedláček, Josef.** Meteor. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (243-244). [6650]. 21850
- See, T[homas] J[efferson] J[ackson]**. Professor E. W. Brown's verification of the capture of satellites. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (422-425 with fig.); San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (164-167). [1450 6550]. 21851
- The evolution of the starry heavens. [Address to the California Academy of Sciences, delivered August 7, 1911. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (529-547 612-626 with pl. illus. tables). [3290]. 21852
- The cosmogony of comets. [Popular address to the Astronomical society of the Pacific, November 25, 1911.] San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (52-72 with pl.). [3290 6600]. 21853
- The nature of the spiral nebulae. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (375-376). [1860]. 21854
- On the average intrinsic lustre of 225 Helium stars within about 1,000 light-years of the sun, and on Herschel's problem of the construction of the heavens. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (211-212). [7160 1800]. 21855
- The foundations of cosmogony. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (185-192 213-221). [1100]. 21856
- Determination of the depth of the Milky Way. Observatory London **35** 1912 (291-297 321-326). [7900]. 21857
- Researches on the evolution of the stellar systems. Volume 2. The capture theory of cosmical evolution

founded on dynamical principles and illustrated by phenomena observed in spiral nebulae, the planetary system, the double and multiple stars and clusters and the clouds of the Milky Way. Lynn Mass. (Thos. P. Nichols & Sons) 1910 (vii+734+11. with pls. ff. tables). 32 cm. [0000 1790]. 21858

Seegert, B. v. Miethé, A.

Seeliger, H[ugo]. Über die Abhängigkeit der Verteilung der Sterne von verschiedenen Spektraltypen und der mittleren Parallaxen der Sterne von der galaktischen Breite. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (161-176). [7160 1800]. 21859

[Semenov, Leonid Ivanovič.] Семеновъ, Л. Усовершенствованный уровень. [Un niveau amélioré.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (153-159). [2100]. 21860

Die Beobachtungen von δ Cassiopeiae mit dem grossen Zenithteleskop im Jahre 1908-9 und die Bearbeitung früherer Beobachtungen. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1910 (165-188). [5100 2070]. 21861

Beobachtungen am grossen Zenithteleskop vom 27 März 1909 bis zum April 1910. St. Peterburg Publ. Obs. Pulkovo (sér. 2). **18** 5 1911 (1-63). [5100]. 21862

Beobachtungen am grossen Zenithteleskop: a) Zenitsterne δ Cassiopeiae, AGC Hels. 1125, 1226 und 1260. b) Sternpaare von April 1910 bis zum Juni 1911. St. Peterburg Publ. Obs. Pulkovo (sér. 2) **18** 6 1911 (1-102 mit 1 Taf.). [5100]. 21863

Parallaxenbestimmung einer Gruppe von Zenithsternen in Pulkowo. Diss. Strassburg. St. Pétersburg (L'Imprimerie „Slovo“) 1911 (45 mit 1 Taf.). 37 cm. [7070]. 21864

Shapley, Harlow. Elements of the eclipsing variables W Delphini S Cancri SW Cygni und U Cephei. Astroph. J. Chicago **36** 1912 (269-285 with tables). [7530 7600]. 21865

Eclipsing binaries. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (572-579 with ff.). [7500]. 21866

Notes on the periods of 15 eclipsing variables. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (655-656 with table). [7600]. 21867

Shapley, Harlow. On the periods and secondary minima of some variable stars. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (79-82). [7600]. 21868

A new variable star 34. 1912 Tauri. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (227-228). [7600]. 21869

v. Russell, H. N.

Shaw, H[arold] Knox. Halley's Comet. Survey Dept. Egypt. Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan **2** 1911 **3** and **4** 1912 [6600]. 21870

Observations of Comets. Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan **2** 1911 (4-5); **5** 1912 (29-31). [6600]. 21871

Observations of the Brooks Comet (1911 c). Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan **5** 1912 (32-35). [6600]. 21872

Observations of the eighth Satellite of Jupiter at the opposition of 1912. Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan **7** 1912 (49-52). [6550]. 21873

Observations of Halley's Comet made at the Khedivial Observatory, Helwan. Cairo Survey Dept. Papers **23** 1911 (18 22 pls.). [6600]. 21874

Shilow, M. v. Žilova, M.

Sidgreaves, W[alter] v. Crommelin.

Silbernagel, E. Neuer Veränderlicher 29. 1912 Sagittae. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (449-450). [7600]. 21875

Beobachtungen von Kometen am 10 $\frac{1}{2}$ zöhl. Refraktor in München. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (33-40). [6600]. 21876

Silva, Giovanni. Lo strumento universale Bamberg del gabinetto di Geodesia della R. Università di Padova studiato nelle sue parti e usato per una determinazione di latitudine. Venezia Atti Ist. ven. 1911 **70** (1367-1441). [2080 5100]. 21877

et Padova, E. Osservazione di comete. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (251-252). [6600]. 21878

v. Antoniazzi, A.

Sitter, W[illem] de. Absorptie van gravitatie en de lengte van de maan. [On absorption of gravitation and the moon's longitude.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **21** 1912 (737-752) [1913] (1019-1035) (Dutch);

Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **15**
1913 (808-839) (English). [1050 1400
4810]. 21879

Sitter, W[illelm] de. Absorption of
gravitation. Observatory London **35**
1912 (387-393). [1050]. 21880

Skinner, Sidney. The trails of
meteors. London J. Brit. Astr. Ass. **23**
1913 (101-102). [6650]. 21881

Slater, R. C. Eclipse observations,
April 17, 1912. London J. Brit. Astr.
Ass. **22** 1912 (382-384). [4210]. 21882

Slipher, V[esto] M[elvin]. The spec-
trum of Halley's comet in 1910, as
observed at Lowell Observatory. Flag-
staff Ariz. Lowell Obs. Bull. **2** [1912]
(3-16 with pls. tables). [6920]. 21883

Deflection of the rotation
of Uranus. Flagstaff Ariz. Lowell Obs.
Bull. **2** [1912] (19-20). [6240]. 21884

Slocum, Frederick. The parallax of
of Nova Lacertae 1910. Astroph. J.
Chicago **35** 1912 (134-138 with tables).
[7070 7600]. 21885

The solar prominence of
June 19-20, 1911. Astroph. J. Chicago
35 1912 (301-303 with pls.). [4630]. 21886

The attraction of sun-
spots for prominences. Astroph. J.
Chicago **36** 1912 (265-268 with pls.).
[4610 4630]. 21887

Halley's comet. Pop.
Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (282-
283). [6600]. 21888

The study of solar pro-
minences. Pop. Astr. Northfield Minn.
20 1912 (409-414 with pls.). [4630]. 21889

Smart, David and **Crommelin**, A. C. D.
Report of the Section for the observa-
tion of Comets (Halley's Comet).
London Mem. Brit. Astr. Ass. **19** Part I
(1-40 with 2 pls.). [6600]. 21890

Smidt, Henry. Beitrag zur rechneri-
schen Verwertung von Sonnenfinster-
nisaufnahmen. Mitt. Ver. Astr. Berlin
22 1912 (167-174 mit 1 Taf.). [4210]. 21891

Smith, Elliott. Meridian observations
of Nova Geminorum No. 2. Astr. J.
Albany N.Y. **27** 1912 (77). [7600]. 21892

Smith, Elliott. The Riefler clock
system of the Cincinnati Observatory.
Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (344-
351 with fig. tables). [2100]. 21893

Personal equation and its
variation—discussion of some circum-
stances causing recorded time of a star's
transit to differ from true time. San
Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23**
1911 (167-172 with tables). [3200]. 21894

v. Porter, J. G.
Smith, Oberlin. Reforming the
calendar. Pop. Sci. Mon. New York
81 1912 (582-590). [9420]. 21895

Snow, Arthur. Elements of (637)
[1907 YE]. Washington D.C. Pub.
U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (B 120-
B 121); of (638) [1907 ZQ]. *t.c.* (B
122-B 123). [1310 5900]. 21896

Snyder, Monroe B. The nature of
"coronium" in sun and star. Pop.
Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (170-
171). [4240]. 21897

Alpha hydrogen in the
star D.M.+30° 3639. Pop. Astr. North-
field Minn. **19** 1911 (233-234). [8050]. 21898

Somerville, Boyle. Astronomical
indications in the megalithic monument
at Callanish. London J. Brit. Astr.
Ass. **23** 1913 (83-96 with pls.). [9020]. 21899

Sormano, Ilario. Osservazioni solari.
Riv. astr. e sc. affini Torino **5** 1911
(34-38 78-81 195-199 435-438).
[4010]. 21900

Sotome, K[iyofusa], **Hoashi**,
M[ichinao], **Toda**, M. and **Hirayama**,
S[hin]. Halley's comet as observed in
Dairen, Manchuria, during April-June,
1910, together with the photographs
taken in the Tokyo Astronomical Obser-
vatory. Tokyo Ann. Obs. Astron. **5**
Fasc. 1 1911 (1-23 with pl.). [6600]. 21901

Southall, James P. C. The principles
and methods of geometrical optics.
[Review by H. S. Uhler.] Pop. Astr.
Northfield Minn. **19** 1911 (461-462).
[3000]. 21993

Spuy, K. v. d. v. Wood, H. E.

Stablo *v.* Carimey.

Stäckel, Paul. Johann Albrecht
Euler. Zürich Vierteljahrschr. Natf.
Ges. **55** 1910 (63-90). [0010]. 21902

Staemmler. Beobachtungen über den Krater Taquet. Sirius Leipzig **45** 1912 (83-84). [4830]. 21903

Stark, J[ohannes]. Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. Leimbach zu meiner Untersuchung über das Schwärzungsgesetz der Normalbelichtung. Ann. Physik Leipzig (4. F.) **36** 1911 (855-858). [2400]. 21904

Stebbins, Joel. The variation of α Ursae minoris. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (189-194 mit 1 Taf.). [7600]. 21905

——— The brightness of Betelgeuse. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (659). [7600]. 21906

——— Magnitude estimates of Nova Geminorum No. 2. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (428-429). [7600]. 21907

Stéfanik, Milan. Observation de l'éclipse totale de Soleil à l'île Vavau (archipel Tonga) le 28 avril 1911. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (565-567). [4210 4240]. 21908

——— Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1064-1065). [4230 4240]. 21909

Stein, Giovanni. Il minimo secondario di Alcol ed i progressi della fotometria. Torino Riv. astr. e sc. affini **5** 1911 (149-158). [7600]. 21910

Stentzel, Arthur. Das Alter Jesu. Astr. Korr. Hamburg **6** 1912 (76-77 92-97 108-114 126-133 144-152 162-168 176-186 196-204); **7** 1912 (4-11). [9420 6600]. 21911

Stephani, Ernest. Sonnenflecken im Jahre 1911. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (109-111). [4070]. 21912

——— Zonen der Sonnenflecken in den Jahren 1899 bis 1911. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22** 1912 (164-167 mit 1 Taf.). [4070 4100]. 21913

——— Über Veränderungen in Sonnenflecken. Sirius Leipzig **45** 1912 (243-245 mit 1 Taf.). [4070]. 21914

——— Über den Einfluss der Erde auf den Entstehungsort der Sonnenflecken.—Zonen der Sonnenflecken in den Jahren 1899 bis 1911. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig **83** (1911) II 1 1912 (20-23). [4070]. 21915

——— Ein Vorschlag zur kinematographischen Aufnahme der Granula-

tion der Photosphäre. Verh. Ges. D. Natf. Leipzig **83** (1911) II 1 1912 (23-24). [4070]. 21916

Stephani, Ernest v. Plassmann, J.

Stotts, Alma M. v. Nicholson, S.

Stracke, G. Oppositionsdatum und Ephemeride für (526) Jena. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (227-228). [5900]. 21917

——— [Ephemeride von 1911 MF^a] Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (95-96). [5900]. 21918

——— Ephemeride des Planeten (721) [1911 MZ]. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (195-196). [5900]. 21919

——— Bearbeitung des Beobachtung des Planeten (433) Eros in seiner Entdeckungs-Opposition 1898/99. Ein Beitrag zur Diskussion der Refraktor-Beobachtungen. Diss. Berlin (Druck v. A. W. Schade) 1912 (33). 32 cm. [1310 5900]. 21920

——— v. Cohn, F.

——— v. Millosevich, E.

Stratton, F[rederick] J[ohn] M[arrian]. Preliminary note on the later spectrum of Nova Geminorum No. 2. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **73** 1913 (72). [8300]. 21921

Stroele, Hermann. Théorie de la compensation à mercure dans les pendules d'horloges astronomiques. Thèse Genève. Neuchâtel (Wolfarth & Sperlé) 1916 (104). [2100]. 21922

Strömberg, Gustaf. Ephemeride von (471) Papagena. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5900]. 21923

Strömgren, Elis. Positionsbestimmungen einiger roter Sterne. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (257-258). [7120]. 21924

——— Beobachtungen des Kometen 1911 g (Beljawsky). Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (259-260). [6920]. 21925

——— Zum Problem der approximativen Berechnung allgemeiner Störungen der kleinen Planeten. Vergleich zwischen Beobachtung und Rechnung für (24) Themis. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (259-264). [1250 1310]. 21926

——— Beobachtungen auf der Universitätssternwarte in Kopenhagen. Nova (18,1912) Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (67-68). [7600]. 21927

Strömgren, Elis. Oppositionsephemeride des Planeten der Jupitergruppe. (624) Hektor für 1912. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (281-282). [5900]. 21928

Planet der Jupitergruppe (659) Nestor (=1908 CS). [Ephemeride.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (67-68). [5900]. 21929

Hyperbolische Kometenbahnen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (243-244). [6600 1130]. 21930

Mitteilungen über χ und ι Ophiuchi. [Nebst] Zusatz von J. Fischer-Petersen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (90-92). [7600]. 21931

et Fischer-Petersen, J. Sur le mouvement de la planète (624) Hector (=1907 XM) du groupe jupitérien. København Vid. Selsk. Overs. **1912** (503-517). [1310]. 21932

v. Graff, K.; Lazzarino, O.

Stroobant, Paul. Note sur le mouvement des étoiles du type d'Orion. Bul. classe sci. Acad. roy. de Belgique **1911** (30-31). [7060]. 21933

Necrologia di Francesco Giuseppe Paolo Terby. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (64-65). [0010]. 21934

Struve, Hermann. Determination of the axis and compression of Mars from the Satellites. (Abstract.) Observatory London **35** 1912 (117-118). [5820]. 21935

Struve, L[udwig]. Bearbeitung der von W. Struve am Dollondschen Durchgangsinstrument der Dorpater Sternwarte während der Jahre 1818 bis 1822 angestellten Beobachtungen. Jurjev Publ. Univ. Sternw. **22** 1910 (1-227). [7020 7030 3070]. 21936

Stucken, Eduard. Der Ursprung des Alphabets und die Mondstationen. Leipzig (J. C. Hinrichs) 1913 (IV+52). 29 cm. 7,50 M. [9020 9330 9350]. 21937

[Subbotina, Nina Michajlovna.] Субботина, Н. М. История кометы Галлея. [Histoire de la comète de Halley.] St. Peterburg 1910 (157 av. dess. et pl.). 20 cm. [6600]. 21938

Süring, R[einhard]. Messung von Sonnenstrahlung und Temperaturunruhe zu Potsdam gelegentlich der Sonnen-

finsternis am 17. April 1912. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (440-442). [4240]. 21939

Sutton, Psyche Rebecca. A review of some theories advanced in explanation of the δ Cephei type of variable. Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (408-414). [7600]. 21940

Sy, F. v. Gonnessiat, F.

Szaniawski, W[ladimir]. Z obserwatoriumy astronomicznego w Przegalinach. [Notice sur l'Observatoire astronomique à Przegaliny.] Wiad. mat. Warszawa **15** 1911 (263-268). [2010]. 21941

Kometa 1911 b. [La comète 1911 b.] Wszechświat Warszawa **30** 1911 (542-543). [6600]. 21942

Taffara, Luigi. Eclisse totale di luna del 16-17 Novembre 1910. Osservazioni fotografiche eseguite nel R. Osservatorio di Catania. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (140-142). [4860]. 21943

Tebbutt, John. Gale's comet (1912 a). London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (139-140). [6600]. 21944

Measures of southern binary stars in 1911. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (563). [7510]. 21945

Téodosiu, A. Orbite elliptique de la planète 1911 NB. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (425-426). [5900]. 21946

Eléments circulaires de 1912 OX et 1912 OY. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (225-228). [5900]. 21947

Terao, H[isashi] and Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun observed at Jeur, in Western India, on January 22, 1898. Tokyo Ann. Obs. Astron. **3** Fasc. 1 1910 (1-12 with pl.). [4210]. 21948

Terkán, Lajos. Az asztrofizika megfigyelések módja. [Methoden der astrophysikalischen Beobachtungen.] Időj. Budapest **16** 1912 (1-15 49-64 85-96). [3300 1900]. 21949

Tesch. Galileo Galilei († 8. Januar 1642). Ein Gedenkblatt. Monatshefte ComeniusGes. Jena **21** 1912 (20-25). [0010]. 21950

[Tesla, S. I.] Тесля, С. И. Наблюденія солнечныхъ пятенъ, произведенныя С. И. Тесля въ г. Красноярскъ за 1908 годъ. [Observations des taches solaires à Krasnojarsk en 1908.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (183-193); [en 1909] t.e. (212-220). [4070]. 21951

Thiele, H. v. Graff, K.

Thierig, Karl. Ueber das Verhalten von Pendeluhren. Diss. Leipzig. Weida i. Th. (Druck v. Thomas & Hubert) 1911 (48). 23 cm. [2100]. 21952

Thirion, J. La physique solaire depuis trois siècles. R. des questions scientifiques **1911** (425-474). [4010]. 21953

Thomas, Bernard. Comet Gale 1912. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (668). [6600]. 21954

Thomas, P[aul]. Untersuchungen am Besselschen Basismessapparat. Berlin Wiss. Abh. NormEichKomm. H. **8** 1912 (111-148). [5050]. 21955

Thompson, Arthur. On a variation in the intensity of the penetrating radiation at the earth's surface observed May 19 and 21, 1910. Terr. Mag. Baltimore **16** 1911 (25-30 with ff.). [5300]. 21956

Thomson, Harold. Visual observations of Nova Geminorum (2) 1912. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (201-207). [7600 8300]. 21957

— Nova Geminorum 1912. Observatory London **35** 1912 (340). [7600]. 21958

— Nova Geminorum (2). Observatory London **35** 1912 (370-371 404-405). [7600 8300]. 21959

[Tichov, Gavriil Adrianovič.] Тиховъ, Г. А. Предварительное сообщеніе о фотографированіи планеты Марсъ при помощи 30-ти дюймового Пулковскаго рефракторы. [Note préliminaire sur la photographie de la planète Mars au moyen du 30 pouces de Pulkovo.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (1039-1042); St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (179-181). [5880]. 21960

— Фотографированіе планеты Марсъ въ 1909 г. 30-и дюймовымъ Пулковскимъ рефракторомъ. [Sur les photographies de planète Mars obtenues

en 1900 au moyen du 30 pouces de Pulkovo.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **4** 1910 (881-890 av. pl.); St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (174-182 av. pl.). [5880 5810]. 21961

[Tichov, Gavriil Adrianovič.] Тиховъ, Г. А. Спектральныя наблюденія новой звѣзды въ созвѣздіи Ящерицы, произведенныя въ Пулковѣ съ 4-го января по 19-е февраля 1911 г. [Observations spectroscopiques de l'étoile nouvelle du Léopard faites à Pulkovo depuis le 4 janvier jusqu'au 19 février 1911.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **5** 1911 (205-210); St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (1-5). [8300]. 21962

— Объ изысканіяхъ избирательнаго космическаго поглощенія свѣта. [Sur les recherches de l'absorption cosmique sélective de la lumière.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (1-15 + 90-105 av. 2 pl.). [1830 2400]. 21963

— Двухцветныя фотографіи Марса и Сатурна, полученныя при помощи Пулковскаго 30-и дюймоваго рефракторы способомъ свѣтофильтровъ. [Photographies à deux couleurs de Mars et de Saturne, obtenues à l'aide du 30 pouces de Pulkovo par la méthode des filtres-sélecteurs.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (169-179 av. 1 pl.). [5840 6140]. 21964

— Application des filtres sélecteurs à la recherche de l'affaiblissement sélectif de la lumière dans l'espace interstellaire. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (31-41 av. pl.). [2400 1830]. 21965

— Etudes nouvelles sur l'application des filtres sélecteurs à la recherche de l'absorption cosmique sélective. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (75-90 av. 1 pl.). [2400 1830]. 21966

— Détermination de la parallaxe de β Aurigae par la méthode photographique de M. Kapteyn. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (91-93). [7070]. 21967

— Observations de la comète 1908c (Morehouse) à Simeis. St. Petersburg Mitt. Sternw. Pulkowo **3** 1909 (94-100 av. 5 pl.). [6600]. 21968

- Tichov, Gavriil Adrianovič.** Etudes spectro photométriques des étoiles faibles des Pléiades et leur application au problème de l'absorption cosmique sélective. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (35-62). [7080 2400 7700]. 21969
- L'application des filtres sélecteurs à l'étude des surfaces de Mars et de Saturne. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1911 (73-84 av. pl.). [5880 6180 2400]. 21970
- L'enregistrement photographique et la reproduction de la scintillation des étoiles. Paris C. R. Acad. sci. **15** 1912 (329-331). [5400]. 21971
- v. Tichov, G. A.
- Tilho et Troadec.** La détermination des longitudes en campagne par la télégraphie sans fil. Géographie Paris **26** 1912 (157-177). [0150]. 21972
- [Tiščenko, Jakov.] Тищенко, Я.** Солнечныя пятна въ 1908 году. [Taches solaires en 1908.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč. **15** 1909 (103-119 av. dess.); [en 1909] *op. cit.* **16** 1910 (16-33); [en 1910] *op. cit.* **17** 1911 (102-117). [4070]. 21973
- Toda, M. v. Sotome, K.**
- Tolnay, Ludwig von.** Bahnbestimmung des Planeten (719) [1911 MT]. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (439-446). [5900]. 21974
- **Cohn, F[ritz] und Wolf,** Max. Elemente des Planeten 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (147-148 183-184). [5900]. 21975
- [Tonberg, Christophor.] Тонбергъ, X.** О вліянні давленія воздуха на ходъ хронометровъ и карманныхъ часовъ. [Effet de la pression de l'atmosphère sur la marche des chronomètres et des montres.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obšč. **16** 1911 (315-321 av. dess.). [2100]. 21976
- Townley, S[Sidney] D[ean] v. Campbell, W. W.**
- Tringali, Emanuele.** Posizioni del pianeta Marte determinate al Cerchio-Meridiano Salmoiraghi dell'Osservatorio di Roma (C.R.) nell'opposizione del 1909. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (67-78). [5810 5820]. 21977
- Troadec v. Tilho.**
- Trümpler, R.** Photographische Durchgangsbeobachtungen. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (213-226 mit 1 Taf.). [2075 3100]. 21978
- Tscherny, S.** Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (351-358). [6600]. 21979
- Tucker, R[ichard] H[awley]. Lewis Boss.** Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (29-32); Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (581-594 with port); San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (256-260). [0010]. 21980
- The position of the Mire, Lick Observatory meridian circle. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull. **7** [1912] (41-47 with tables). [2070 3070]. 21981
- The San Luis Observatory of the Carnegie Institution. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (15-51 with pls.). [2010]. 21982
- The magnitude equation and zenith correction in meridian circle observations. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (75-78). [3200]. 21983
- New proper motion stars. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (274-275). [7060]. 21984
- Turner, Arthur B.** Spectroscopic determination of solar parallax. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (211-216). [4050]. 21985
- Turner, H[erbert] H[all].** A tentative explanation of the "Two star streams" in terms of gravitation. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (387-407); Second note: The position of the centre of our system. *t.c.* (474-487). [1840]. 21986
- A proposal for the comparison of the stellar magnitude scales of the different observatories taking part in the Astrographic Catalogue. Second note: The Bordeaux magnitudes. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (464-473); Third note: The Algiers magnitudes. *t.c.* (700-705). [7080 2400]. 21987
- Note on the similarity between the variations of S Persei and of sun-spots. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **23** 1913 (116-124). [7600 4100]. 21988

Turner, H[erbert] H[all]. Halley's comet. London Proc. R. Inst. **19** [1912] (753-764). [6600 0400]. 21989

———— The characteristics of the observational sciences. (Presidential address to Section A.) London Rep. Brit. Ass. **1911** 1912 (305-319). [0040]. 21990

Turpain, Albert. Influence de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 sur la propagation des ondes électriques. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1457-1461). [4350]. 21991

Udick, Stella. List of errata in Astrand's "Hülfstafeln zur Auflösung der Keplerschen Problems." Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (97). [1250]. 21992

Ule, Otto. Die Wunder der Sternwelt. Ein Ausflug in den Himmelsraum für die gebildeten aller Stände und alle Freunde der Natur. Neu hrsg. von Herm. J. Klein. 6., mit der 5. gleichlaut. [Titel-] Aufl. Leipzig (O. Spamer) 1913 [1912] VIII+315 mit 4 Taf.). 24 cm. Geb. 8,50 M. [0030]. 21994

Updegraff, Milton. The position and proper motion of Polaris. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (37-42). [7010 7060]. 21995

Upton, Winslow. Totaleclipse of the moon, November 16, 1910. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (59). [4860]. 21996

Valentiner, W. Ernst Emil Becker†. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (321-324). [0010]. 21997

———— Berichtigung zum Karlsruher Sternkatalog. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (315-316). [7050]. 21998

Valier, Max. Der Mondkrater Taquet und seine Absonderlichkeiten. Astr. Korr. Hamburg **6** 1912 (73 80-81); (2. Bericht.) t.c. (170-172). [4830 4890]. 21999

———— Auffällige Erscheinung auf der Schattenseite des Mondes. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (443-444). [4830]. 22000

———— Helligkeit und Farbe des Kometen 1911c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (205-206). [6600]. 22001

———— Mondlandschaften nach Zeichnungen am Fernrohr. Sirius Leipzig **45** 1912 (52-53 mit 1 Taf.). [4890]. 22002

(r-6988)

Valier, Max. Einige interessante Mondregionen gezeichnet am Fernrohr. Weltall Berlin **12** 1912 (289-291 mit Taf.). [4830 4890]. 22003

Vansay, de, Cot et Courtier. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1200-1203). [4230]. 22004

[**Vasiliev, Aleksandr Semenovič.** Васильевъ, А. С. Приспособление для увеличения точности отсчетовъ уровней. [Adaptation à l'augmentation d'exactitude de la lecture des niveaux.] St. Petersburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (833-840). [2100]. 22005

———— Семьдесятъ лѣтъ исторіи Пулковскаго пассажнаго инструмента въ первомъ вертикалѣ. [Histoire de l'instrument des passages dans le premier vertical à Pulkovo pendant soixante-dix années.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1912 (275-285+304-329 av. 2 pl.). [2080]. 22006

———— Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg, entreprises en 1899-1901 sous les auspices des Gouvernements russe et suédois. Mission russe. Tome I, section II. Observations au Cap Lee. St. Petersburg 1909 (142 av. 6 pl.). 32 cm.; Observations au mont Hedgehog. St. Petersburg 1911 (84 av. 4 pl.). 32 cm. [5050 5100]. 22007

[**Vasneecov, M. V.** Васнецовъ, М. В. Наблюдения кометы Галлея въ Крыму въ апрѣлѣ 1910 года. [Observations de la comète de Halley faites en Crimée en 1910.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (169-173 av. dess.). [6600]. 22008

Veithen, Cornelius. Ueber die Verwendung der Rechenmaschine bei der Bahnbestimmung von Planeten. Diss. Göttingen. Leipzig (Druck v. Breitkopf & Härtel) 1912 (41 mit 1 Taf.). 29 cm. [1130]. 22009

Very, Frank W[ashington]. On the need of adjustment of the data of terrestrial meteorology and of solar radiation, and on the best value of the solar constant. Astroph. J. Chicago **34** 1911 (371-387 with ff.). [4200 5400]. 22010

———— New measures of Martian absorption bands on plate Rm 3076.

Flagstaff Ariz. Lowell Obs. Bull. **1**
(No. 49) 1910 (260-262 with tables).
[6820]. 22011

Very, Frank W[ashington]. On stellar
and nebular distances. Knowledge and
Sci. News London **9** (N. Ser.) 1912
(329-332 373-376). [7070]. 22012

Viljev, M. Die Störungen des
Kometen 1852 IV (Westphal) für den
Zeitraum von 1852 bis 1914 nebst
Ephemeriden. Astr. Nachr. Kiel **193**
1913 (245-250). [6600]. 22013

Villatte, N. v. Gonnessiat, F.

Violle, J[ules]. Mesures actinométriques
pendant l'éclipse du 17 avril.
Paris C. R. Acad. sci. **154** 1912 (1017-
1018). [4350]. 22014

——— Résultats des mesures
effectuées pendant l'éclipse [de Soleil]
du 17 avril [1912]. Paris C. R. Acad.
sci. **154** 1912 (1481-1483). [4350].
22015

Viterbi, Adolfo. Sulle direttrici piane
dell'anello di Saturno. Venezia Atti
Ist. ven. **70** 1911 (1311-1333). [1660].
22016

Vivier v. Durand.

Vlès, Fred. et **Carvalho**, Jacques.
Enregistrement de l'éclipse de Soleil du
17 avril sur la portion espagnole de sa
trajectoire. Paris C. R. Acad. sci. **154**
1912 (1142-1144). [4220]. 22017

Vogel, Robert. Zur Theorie der
Bahnbestimmung. Astr. Nachr. Kiel
193 1913 (197-200). [1120]. 22018

Vogt, Heinrich. Der Präzessions-
globus. Ein chronologisches Werkzeug
für Historiker und Philologen. Breslau
(F. Hirt) 1912 (31). 25 cm. 1 M.
[5000 9020 9420]. 22019

Vogt, J. G. Der neueste Stern. N.
Weltanschauung Leipzig **5** 1912 (209-212).
[1850]. 22020

Volta, Luigi. Osservazioni della
cometa 1911 f (Quénisset). Astr.
Nachr. Kiel **191** 1912 (337-338).
[6600]. 22021

——— (393) Lampetia. [Korr.
d. Ephem.] Astr. Nachr. Kiel **192** 1912
(227-228). [5910]. 22022

Von Geusau, V. Praatje over de
sterren. Lelie **1911** (303-306). [7000].
22023

Voss, W. Zur Rotationsdauer des
Jupiter. Mitt. Ver. Astr. Berlin **22**
1912 (93-95). [6040]. 22024

Vos van Steenwijk, J. E. de. Voor-
loopige mededeeling omtrent berekenin-
gen over termen in de maanslengte van
nagenoeg maandelijksche periode vol-
gens de meridiaanwaarnemingen te
Greenwich. [Provisional results from
calculations about the terms in the
longitude of the moon with a period of
nearly an anomalistic month according
to the meridian observations made at
Greenwich.] Amsterdam Versl. Wis.
Nat. Afd. K. Akad. Wet. **20** 1912
(1200-1204) (Dutch); Amsterdam Proc.
Sci. K. Akad. Wet. **14** 1912 (1180-
1184) (English). [1400 4810]. 22025

Voûte, J. Beobachtungen des
Borrellyschen Kometen 1911 e. Astr.
Nachr. Kiel **193** 1913 (157-160).
[6600]. 22026

Vries, J. J. de. Lengtebepaling door
middel van draadloze telegraphie.
[Détermination de la longitude au
moyen de la radiotélégraphie.] Helder
Marieneblad **27** [1912] (21-27). [5100].
22027

[**Vysotskij**, A.] Висотскій, А. На-
блюдения переменных звѣзд η
Aquilae и ρ Cassiopejae. [Observations
des étoiles variables η Aquilae et ρ
Cassiopejae.] St. Petersburg Izv. russ.
astr. obsč. **16** 1911 (322-326). [7600].
22028

Wade, E. B. H. Local attraction of
the plumb line in the Prime Vertical
near the Nile Valley. Cairo Bull.
Khedivial Obs. Helwan **1** 1911 (1-11).
[5100]. 22029

Walter, B. und **Goos**, F. Helligkeits-
messungen während der Sonnenfin-
sternis 17. April 1912. Physik. Zs.
Leipzig **13** 1912 (564-565). [4240].
22030

Ware, L. W. v. St. John, C. E.

Wasnetzoff, M. χ Cygni. Astr.
Nachr. Kiel **192** 1912 (387-388). [7600].
22031

Weeder, J[an]. Berekeningen aanga-
ande de centrale lijn der zonsverduister-
ing van 17 April 1912 in Nederland.
[Calculations concerning the central line
of the solar eclipse of April the 17th,
1912, in the Netherlands.] Amsterdam
Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.
20 1912 (973-987) (Dutch); Amsterdam

Proc. Sci. K. Akad. Wet. **14** 1912 (935-950) (English). [0350 4220]. 22032

Weersma, H. A. On the internal and cloud velocities for groups of stars of different types of spectra. *Astroph. J. Chicago* **34** 1911 (325-341 with tables). [1810]. 22033

— v. Kapteyn, J. C.

Wegener, Alfred. Die Erforschung der obersten Schichten der Erdatmosphäre. *Himmel u. Erde Leipzig* **24** 1912 (289-310). [5400]. 22034

— Die Entstehung der Kontinente. *Petermanns geogr. Mitt. Gotha* **58** 1912 I (185-195 253-256 305-309 mit 1 Taf.). [5100]. 22035

Weidner, Ernst. Die Schaltungs-Praxis im alten Babylonien. *Memnon Stuttgart* **6** 1912 (65-75). [9420]. 22036

— Beiträge zur Erklärung der astronomischen Keilschrifttexte. *Orient. Literaturzug Leipzig* **15** 1912 (114-118). [9060] 22037

Weinek, L[adislaus]. Einige Beobachtungen der Kometen 1911c und 1911g auf der k. k. Sternwarte in Prag. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (277-282). [6600]. 22038

— Die Orientierung des Äquatorials. *Weltall Berlin* **12** 1912 (317-321). [2050]. 22039

— Über die Dauer der Dämmerung und des Auf- bzw. Unterganges der Sonnen- oder Mondscheibe. *Weltall Berlin* **13** 1912 (65-68 88-93). [0210]. 22040

Weinhold, Hans. Die Astronomie in der antiken Schule. *Diss. München (C. H. Beck)* 1912 (95). 23 cm. [9020 0050]. 22041

Weller, R. Ueber Schwerkraftsmessungen. *Ulm Mitt. Ver. Math.* **15** 1912 (90-99). [5100]. 22042

Werner, A. Über den Abfall der Sonnenintensität während der Finsternis vom 17. April 1912. *Physik. Zs. Leipzig* **13** 1912 (719-721). [4240]. 22043

Westland, C. J. Observations of the recent comets in New Zealand. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (326-327). [6600]. 22044

Whiting, Sarah F[rances]. A pedagogical suggestion for teachers of (E-6988)

astronomy. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (156-160). [0050]. 22045

Whitmell, C[harles] T[homas]. The empty focus. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (269-275). [1120]. 22046

— The eclipse of 17th April, 1912. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (390-393). [4210]. 22047

— Planetary rotations. *London J. Brit. Astr. Ass.* **23** 1913 (25-29). [4780]. 22048

— Stellar occultation. *London J. Brit. Astr. Ass.* **23** 1913 (182-195 239). [0350] 22049

Whittaker, E[dmond] T[aylor]. Prinzipien der Störungstheorie und allgemeine Theorie der Bahnkurven in dynamischen Problemen. (Übers.) *Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften. Bd. 6. Abt. 2. Leipzig (B. G. Teubner)* 1912 (512-556). [1250 1200]. 22050

Wiedemann, Eilhard. (Zu den Anschauungen der Araber über die Bewegung der Erde. (Nachtrag.) *Mitt. Gesch. Med. Leipzig* **11** 1912 (131). [9020 0010]. 22051

— Über den indischen Kreis. *Mitt. Gesch. Med. Leipzig* **11** 1912 (252-255). [9020 0010]. 22052

— und **Hell**, J. Ueber al Bêrûnî. *Mitt. Gesch. Med. Leipzig* **11** 1912 (313-321). [9020]. 22053

Wilk, Anton. Beobachtung eines hellen Meteors. *Astr. Nachr. Kiel* **190** 1912 (271-272). [6650]. 22054

— Kometa Kiessa 1911 b. [La comète de Kiess 1911 b.] *Wszechświat Warszawa* **30** 1911 (638-639). [6600]. 22055

Wilkens, A[lexander]. Eine analytisch-numerische Methode der Störungstheorie. *Astr. Nachr. Kiel* **190** 1912 (289-300). [1250]. 22056

— Über die Verallgemeinerung des Gauss'schen Dreihöhenproblems. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (361-372). [0110]. 22057

— Über die relativen Örter der Sonne und des Mondes nach photographischen Aufnahmen während der Sonnenfinsternis 1912 April 16-17. *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (139-144). [4230]. 22058

Wilkins, A[lexander]. Über das Problem der drei parallaktischen Winkel. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (201–204). [0150]. 22059

Williams, A[rthur] Stanley. Suggestions for a natural system of classification for variable stars. London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (133–135 208–210). [7600]. 22060

———— The planet Jupiter in 1889. London Mon. Not. R. Astr. Soc. **72** 1912 (488–496 with pl.). [6040 6080]. 22061

———— The red spot on Jupiter. Observatory London **35** 1912 (336–337). [6040]. 22062

Willis, E[dgar] C. The solar eclipse, 1912 April 17. Observatory London **35** 1912 (234–235 with pl.). [4240]. 22063

Wilson, H[erbert] C[ouper]. Observations of comets, made with the 16-inch telescope and Filar micrometer at Goodsell Observatory. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1911 (38). [6600]. 22064

———— On the real motions of 100 stars of large proper motion, whose radial velocities have been determined. Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Liek Obs. Bull. **7** [1912] (48–69 with tables ff.). [7060 8500 1810]. 22065

———— The Swasey Observatory, Denison University, Granville Ohio Bull. Sci. Lab. Denison Univ. **16** 1911 (347–352 with ff.). [2020]. 22066

———— Distribution of the stars in space. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (42–46). [7160]. 22067

———— A new star in Lacerta. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (81–83 with fig. pl.). [7600]. 22068

———— The Hyades group of stars. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (359–367 with ff. tables). [1810 7070]. 22069

———— Nova Geminorum No. 2. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (388–390 with ff.). [7600]. 22070

———— Life in other worlds. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (109–119). [4000]. 22071

Wilson, Latimer J. Mars as seen with an 11-inch reflector. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (627 with pl.). [5880]. 22072

Wilson, Latimer J. A Mercator's projection of Mars. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (65 with pl.). [5880]. 22073

———— The proper motion of two markings on Jupiter. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (307–310 with pl.). [6040]. 22074

———— Dark spot on Jupiter. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (510). [6040]. 22075

———— The recent disturbance in the north-eastern equatorial belt of Jupiter. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (545–546 with pl.). [6040]. 22076

Wilson, Ralph E. The reform of the calendar. Pop. Astr. Northfield Minn. **20** 1912 (232–236); San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **24** 1912 (113–116). [9420]. 22077

———— New positions of stars in the Huyghenian region of the nebula in Orion. San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac. **23** 1911 (237–238). [7020 7600 7060]. 22078

Wirtz, Carl [W.]. Beobachtungen von Doppel- und Nachbarsternen am 49 cm. Refraktor. Tl 1 : 1902 bis 1910. Strassburg Ann. Sternw. **4** 1912 (177–242). [7510 7020 3100]. 22079

———— Beobachtungen der grossen Planeten. Strassburg Ann. Sternw. **4** 1912 (243–286). [5620 5720 5760 5820 5810 5840 6020 6010 6550 6120 6560 6220 6260 6320]. 22080

———— Beobachtungen von Satelliten. Strassburg Ann. Sternw. **4** 1912 (287–303). [6530 6550 6570 6560 6580]. 22081

———— Zusätze zu den Arbeiten über Nebelflecke in d. Zs. **4** Tl 1, nebst einem „Versuch zur kosmischen Stellung der Nebel“. Strassburg Ann. Sternw. **4** 1912 (304–316). [7800 1860]. 22082

[Wittram, Theodor.] Витрамъ, Ѳ. Покрытія звѣздъ во время полного луннаго затмѣнія 16 ноябра 1910 г. [Occultations des étoiles pendant l'éclipse totale de Lune du 16 novembre 1910.] St. Petersburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (152–161). [0350]. 22083

———— Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg, entreprises en 1899–1901

sous les auspices des gouvernements russe et suédois. Mission russe. Tome I, section III. Réseau principal des triangles. St. Peterbourg 1910 (205 av. 1 pl.). 32 cm. [5050]. 22081

Wolf, Max. Die Entfernung der Spiralnebel. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (229-232). [7800]. 22085

——— Nova (18.1912) Geminorum 2. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (66-67 mit 1 Taf. 167-168). [7600]. 22086

——— Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (319-320); **192** 1912 (321-322 427-428); **193** 1913 (15-16 77-78 315-316). [5910]. 22087

——— Planet 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (339-340). [5910]. 22088

——— Nova (?) 87. 1911 Persei. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (7-10). [7600]. 22089

——— Trübung der Atmosphäre und Dämmerungserscheinungen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (51-52). [5400]. 22090

——— Ausgemessene photographische Örter kleiner Planeten. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (111-114). [5910]. 22091

——— Planet 1911 MF. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (225-226). [5910]. 22092

——— Photographische Aufnahmen 1912 Okt. 4. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5910]. 22093

——— Über den Stern BD-5° 4556. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (89-90). [7600]. 22094

——— Mitteilungen über kleine Planeten. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (193-196). [5910]. 22095

——— Mitteilungen über kleine Planeten auf der Königstuhl-Sternwarte. Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (249-250). [5910]. 22096

——— Das Spektrum des Andromedanebels. Heidelberg SitzBer. Ak. Wiss. math.-Natw. Kl. **1912** Abt. A. Abh. 3 (1-8 mit 1 Taf.). [8220 8450]. 22097

——— Das Spektrum der Nova Geminorum 1912. Heidelberg SitzBer. Ak. Wiss. math.-natw. Kl. **1912** Abt. A. Abh. 14 (1-34 mit 2 Taf.). [8220 8240 8450]. 22098

Wolf, Max. Über die Spektren einiger Spiralnebel. Heidelberg SitzBer. Ak. Wiss. math. natw. Kl. **1912** Abt. A. Abh. 15 (1-14 mit 1 Taf.). [8220 8240 8450]. 22099

——— Der Einfluss kosmischer Probleme auf die Entwicklung der Spektralanalyse. Zs. Elektroch. Halle **18** 1912 (457-465). [8000 4500 0040]. 22100

——— und **Mönnichmeyer, C.** Bedeckung von α Scorpii durch den Mond 1912 Mai 30. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (83-84). [4870]. 22101

——— v. Tolnay, L. v.

Wolfer, A[lfred]. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das 4. Quartal 1911. 1. 2. 3. Quartal 1912. Met. Zs. Braunschweig **29** 1912 (32 174 336 486). [4070]. 22102

Wolf, Hans. Beiträge zur Extinktion des Fixsternlichts in der Erdatmosphäre. Beitr. Geophysik Leipzig **11** 1912 (354-413 mit 3 Taf.). [5400 3350]. 22103

Wood, H. E. Elliptic elements of planet 1912 NW. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (391-392); 1912 PE. *op. cit.* **192** 1912 (305-306); 1911 MF^d. *op. cit.* **193** 1913 (95-96). [5900]. 22104

——— Photographic observations at Johannesburg. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (227-228); **193** 1913 (77-78). [5910]. 22105

——— Further note on planet 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (319-320). [5910]. 22106

——— Photographic observations. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (411-412). [5910]. 22107

——— Photographic observation of a planet (1912 PK). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (15-16). [5910]. 22108

——— Comet Brooks, 1911 (c). S. Afric. Circul. Union. Observat. No. **1** 1912 (6) Johannesburg. [6606]. 22109

——— Comet Gale, 1912. S. Afric. Circul. Union. Observat. No. **1** 1912 (6-7) Johannesburg. [6600]. 22110

——— Markings on Jupiter's satellite 3. S. Afric. Circul. Union. Observat. No. **3** 1912 (23) Johannesburg. [6550]. 22111

- Wood, H. E.** Observations of the Galilean satellites of the planet Jupiter. *S. Afric. Circul. Union. Observat. No. 3* 1912 (23) Johannesburg. [6550]. 22112
- und **Spuy, K. v. d.** Mitteilungen über kleine Planeten. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (67-68 145-146). [5910]. 22113
- — Photographic observations of minor planets. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (97-98). [5910]. 22114
- Wood, R[obert] W[illiams].** Nickered glass reflectors for celestial photography. *Astroph. J. Chicago* **34** 1911 (404-409 with pl.). [2040]. 22115
- Selective absorption of light on the moon's surface and lunar petrography. *Astroph. J. Chicago* **36** 1912 (75-84 with pl.). [4850]. 22116
- Worthington, J[ames] H.** Notes on some foreign observatories. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (313-321). [2010]. 22117
- Observations of the total eclipse, April 17, 1912. *London J. Brit. Astr. Ass.* **22** 1912 (333-336). [4210]. 22118
- v. **Crommelin.**
- Wright, W[illiam] H[ammond].** The spectrum of R Cygni. *London Mon. Not. R. Astr. Soc.* **72** 1912 (548-553 with pl.). [8300]. 22119
- Note on the spectrum of Nova Lacertae. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (83-84 with pl.); *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (50-52 with pl.). [8300]. 22120
- Note on the spectrum of comets Brooks and Beljawsky. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (269-270). [6920]. 22121
- The spectrum of Nova Geminorum No. 2. *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **24** 1912 (194-195). [8300]. 22122
- **Palmer, H[arold] K[ing]** and **Albrecht, S.** Radial velocities of 150 stars south of declination—20° determined by the D. O. Mills expedition, period 1903-1906. *Berkeley Univ. Cal. Pub. Lick Obs.* **9** [1911] (71-347). [8500]. 22123
- Yendell, P[aul] S[ebastian].** Note on RU Cassiopeiae and BD+ 63° 149. *Astr. J. Albany N.Y.* **27** 1911 (37-38); *Corrigendum. t.c.* 1912 (66). [7600]. 22124
- On the variable star TV (45. 1911) Cassiopeiae. *Astr. Nachr. Kiel* **191** 1912 (427-428). [7600]. 22125
- Yersin.** Quelques observations sur l'astrolabe à prisme de MM. Claude et Driencourt. *Bul. astr. Paris* **29** 1912 (129-135). [2080]. 22126
- Young, A.** Tidal phenomena at inland boreholes near Cradock. *Trans. Cape Town Roy. Soc. S. Afric.* **3** 1913 (61-106 pls. III-VI). [4880]. 22127
- Young, Anne Sewell.** Résumé of sun-spot observations at Mt. Holyoke, 1910. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (121). [4070]. 22128
- Résumé of sun-spot observations, 1911. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **20** 1912 (197). [4070]. 22129
- Young, Reynold K.** The orbit of the spectroscopic binary ζ Serpentis. *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **6** [1911] (160-162 with fig.). [8620]. 22130
- Polarization of the light in the solar corona. Thesis University of California. *Berkeley Univ. Cal. Pub. Astr. Lick Obs. Bull.* **6** [1911] (166-181 with pl. ff. tables). [4240]. 22131
- Second elements of comet c 1911 (Brooks). *San Francisco Cal. Pub. Astr. Soc. Pac.* **23** 1911 (235-236). [6600]. 22132
- Elements of comet 1912 c (Borrelly). *Astr. Nachr. Kiel* **193** 1913 (267-268). [6600]. 22133
- **Haynes, Eli S. and Pitman, John H.** Second elements and ephemeris of comet c 1911 (Brooks). *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (512-513). [6600]. 22134
- Zammarchi, [A.].** Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi. *Catania Mem. Soc. spettroscop. ital.* **40** 1911 (150-152). [6650]. 22135
- Zanotti-Bianco, Ottavio.** La figura della terra e le misure di gravità. *Torino Riv. astr. e sc. affini* **5** 1911 (548-565). [5100]. 22136

Zappa, Giovanni. Il calcolo delle costanti delle lastre fotografiche. Catania Mem. Soc. spettroscop. ital. **40** 1911 (129-139). [7040 3250]. 22137

[**Ždanko.**] Жданко. Наблюдения падающей кометы 1910 а. [Observations de la comète 1910 а.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1912 (269-271). [6600]. 22138

Zeeman, Pieter. Der allgemeine Fall der magnetischen Zerlegung der Spektrallinien und seine Anwendung in der Astrophysik. (Le cas général de la décomposition magnétique des raies spectrales et son application en astrophysique.) (Übers.) Physik. Zs. Leipzig **13** 1912 (86-95). [4610 4750]. 22139

Zeipel, Hugo. Entwicklung der Störungsfunktion. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften, Bd 6. Abt. 2.] Leipzig (B. G. Teubner) 1912 (557-665). [1250]. 22140

Zilius, Jonas. Periodizität der Tellurischen Erscheinungen und ihr Zusammenhang mit den Sonnenflecken. (33 jährige Periodizität des Erdklimas.) Weltall Berlin **12** 1911 (33-42). [4110]. 22141

[**Žilova, M. V.**] Жилова, М. Малыя планеты. [Petites planètes.] St. Peterburg Bull. Ac. Sc. (sér. 6) **3** 1909 (1180). [5100 5910]. 22142

Исследование спектра звёзды α Persei по спектрограммам Пулковской обсерватории. [Recherche sur le spectre de l'étoile α Persei d'après les spectrogrammes faites à l'observatoire de Pulkovo.] St. Peterburg Mém. Ac. Sc. (sér. 8) **24** 10 1909 (1-19). [8020 8050]. 22143

Sur l'exactitude des éléments des planètes (48) Doris, (147) Protophæa et (196) Philomela. St. Peterburg Mitt. Sternw. Pulkowo **4** 1912 (200). [1310 5900]. 22144

[**Zinger, Nikolaj Jakovlevič.**] Цингеръ, Н. Обь опредѣленіи времени по наблюдёніямъ звёздъ въ одноиъ и томъ же альмукантаратѣ. [Sur la détermination de l'heure d'après les observations des étoiles dans le même almucantarat.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1910 (114-122). [9220 3080]. 22145

О новомъ способѣ обработки градусныхъ измѣреній и на-

блюдений силы тяжести на основаніи гипотезы проэстатическаго строения земной коры. [Sur la méthode nouvelle du calcul des mesures d'un arc du méridien et des observations du pesanteur en basant sur l'hypothèse de la structure isostatique de l'écorce du globe terrestre.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (150-165). [5050 5100]. 22146

Zinner, Ernst. The distribution of variable stars. Observatory London **35** 1912 (112-114). [7600]. 22147

[**Zlatinskij, Vladimir.**] Златинскій, В. Наблюдения Сатурна около эпохи „печезновеній“ колець. [Observations de Saturne près de l'époque des disparitions de l'anneau.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (1-6). [6140]. 22148

Наблюдения Юпитера въ 1909 году. [Observations de Jupiter en 1909]. St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (123-128 av. dess.). [6040]. 22149

Наблюдения Персеиды въ 1909 году. [Observations des Perséides en 1909]. St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (129). [6650]. 22150

Съверное сіяніе 14-го мая. [Aurore boréale du 14 mai.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (130). [5400]. 22151

Полное затмѣніе Луны 4 іюля 1909 года. [L'éclipse totale de Lune du 4 juillet 1909.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **15** 1909 (147-148). [4860]. 22152

Сатурнъ въ противостояніи 1910 годѣ. [Opposition de Saturne en 1910.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1911 (287-288 av. dess.). [6140]. 22153

Солнечныя пятна въ 1910 году. [Taches solaires en 1910.] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **16** 1911 (289-290 av. dess.). [4070]. 22154

Комета Brooks 'a (1911 c.). [Comète de Brooks (1911 c.).] St. Peterburg Izv. russ. astr. obsč. **17** 1911 (215-216 av. 1 dess.). [6600]. 22155

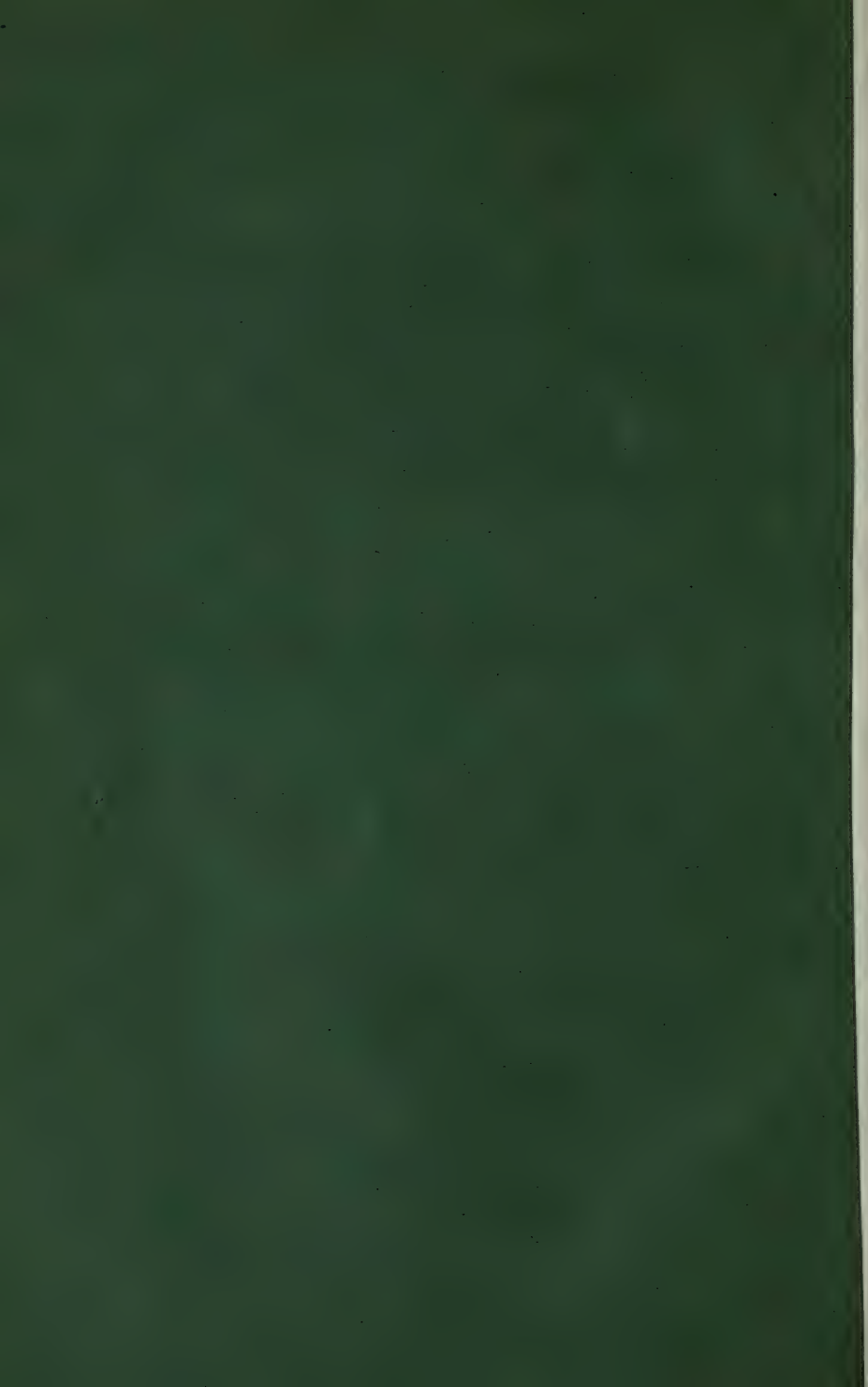
Zwiers, Hendrikus J. J[ohannes]. Onderzoekingen over de baan van de periodische komeet Holmes en over de storingen in haar elliptische beweging.

5. [Researches on the orbit of, the periodic comet Holmes and on the perturbations of its elliptic motion. 5.] Amsterdam Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. **21** 1912 (201-207) (Dutch); Amsterdam Proc. Sci. K. Akad. Wet. **15** 1912 (192-199). (English). [6600]. 22156

Zwiers, H[endrikus] J[ohannes]. Wiederkehr des Holmesschen Kometen im Jahre 1912. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (437-440). [6600]. 22157

——— Ephemeride des Holmesschen Kometen. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (171-172). [6600]. 22158

SUBJECT CATALOGUE



SUBJECT CATALOGUE.

BIBLIOGRAPHY AND
HISTORY OF ASTRONOMY.

0000 PHILOSOPHY.

Buckenau. 20770. Die philosophische Entwicklungsgeschichte der mathematischen Naturwissenschaft bis auf Newton.

Froelich. 21036. Energie und Entropie.

Haas. 21123. Ist die Welt in Raum und Zeit unendlich?

Heise. 21165. Vom Planeten Mars und der modernen Spekulation über seine vermuteten Bewohner.

Le Bel. 21379. Cosmologie rationelle.

Maillard. 21454. L'astronomie et la philosophie naturelle.

Picard. 21667. Das Wissen der Gegenwart in Mathematik und Naturwissenschaft.

See. 21858. Researches on the evolution of the stellar systems. Volume 2. The capture theory of cosmical evolution founded on dynamical principles and illustrated by phenomena observed in spiral nebulae, the planetary system, the double and multiple stars and clusters and the clouds of the Milky Way.

0010 HISTORY. (FOR HISTORY
OF OBSERVATORIES *see*
2010.) BIOGRAPHY.

Award of Boyle Medal to Howard Grubb. Dublin Sci. Proc. R. Soc. **13** (N. Ser.) 1912 (288-292). Separate. 28 cm. 6d.

[Berlin. Kgl. Akademie der Wissenschaften.] Adresse an Hrn. Arthur von Auwers zum fünfzig-jährigen Doktorjubiläum am 25. Juni 1912. Berlin SitzBer. Ak. Wiss. 1912 (660-662).

Gift to the Society of a portrait of John Goodricke. M.N. **73** 1913 (3-4).

Jean Kowalezyk. Par S. D. (Polon.)

Lewis Boss. Astr. J. Albany N.Y. **27** 1912 (131-132).

Presentation of the Draper gold medal to Professor Charles G. Abbot. Pub. Astr. Soc. Pac. San Francisco **23** 1911 (180-184).

Simon Newcomb: Memorial addresses by Charles K. Wead [and others] . . . at a meeting of the Philosophical Society of Washington held December 4, 1909. Washington D.C. Bull. Phil. Soc. **15** 1910 (133-167 with portr.).

The Nantucket Maria Mitchell Association. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (433-437 with port. illus.).

ANDRÉ, Charles v. Luizet. A.N. **192** (187-188).

ARCANGELI. 20559. Scoperta delle macchie solari e delle facole.

ARGELANDER v. Plummer. A.N. **193** (261-264).

AUWERS, Arthur v. Kobold 21298.

BAJEV. 20593. Le jubilé trois-centenaire des premières observations avec le télescope. (Russ.)

BALDAUF. 20604. Keplers neue Astronomie im Auszuge und in Uebersetzung der wichtigsten Abschnitte. III. (Schluss.) (Jahresbericht des Gymnasium Albertinum zu Freiberg für das Schuljahr Ostern 1910 bis Ostern 1911.)

BECKER, Ernst Emil† v. Valentiner. A.N. **192** (321-324).

BESSEL. 20703. Brief an Lindenau. [Sonnenbeobachtungsmethoden.]

BOSANQUET, Robert Holford Macdowall†. M.N. **73** 1913 (202-203).

BOSS, Lewis†. M.N. **73** 1913 (219); Nature London **90** 1913 (226).

——— v. Tucker. A.N. **193** (29-32); P.A. **20** (581-594); A.S.P. **24** (256-260).

BRUCE, Gainsford†. M.N. **73** 1913 (203-204).

BRUNS. 20768. Von Ptolemäus bis Newton.

BUCHENAU. 20770. Die philosophische Entwicklungsgeschichte der mathematischen Naturwissenschaft bis auf Newton.

CAPELLE. 20794. Aus der Vorgeschichte einer Fachwissenschaft.

COURTENAY, Robert†. M.N. **73** 1913 (204).

DARWIN, George Howard†. M.N. **73** 1913 (204-210); Observatory London **36** 1913 (55-59 with portr.).

DONATH. 20905. Die wichtigsten Momente in der Entwicklung der Natur-

wissenschaften in den letzten fünfzig Jahren.

DUFOUR, Charles v. Forel. 21014.

DYSON. Address on presenting the Jackson-Gwilt medal and gift to the Revd. T. H. E. C. Espin. M.N. **73** (330).

EDMUNDS. 20942. Science among the Chinese. 2.

EULER, Johann Albrecht v. Stackel 21902.

EULERS, Leonhard v. Eneström 20959.

EYLERT, H. v. Plassmann 21698.

FAVARO. 20989. Origine del motto "e pur si muove."

FRANKLIN-ADAMS, John†. M.N. **73** 1913 (210-213); Observatory London **35** 1912 (330-334).

GALILEI, Galileo v. Tesch 21950.

GAUSS, Carl Friedrich v. Cajori 20785; Plummer A.N. **193** (261).

GOODRICKE, John. Observatory London **35** 1912 (435-436 with pl.).

HAGEN. 21124. La "stella magorum."

HEIS, E. v. Plassmann 21698.

HERSCHEL, Sir William v. Darwin 20868; 21177: (Collected scientific papers.) Biographical introduction by J. L. E. Dreyer.

HEVELIUS, Johannes v. Domansky 20904.

HODGSON, Arthur Ernest†. M. N. **73** 1913 (213).

HUGGINS, Sir William v. Bělopoliskij 20668.

KANT. 21271. Naturwissenschaftliche Schriften.

KEPLER. 21282. Das Glaubensbekenntnis von Johannes Kepler vom Jahre 1623 nach dem auf der Bibliothek des Prediger-Seminars in Wittenberg wieder aufgefundenen Original hrsg. v. Walther von DYCK.

KONONOVICH, A. K. v. Orbinskij 21609.

KOWALCZYK, Jean v. Krassowski 21327. (Polish.)

Krassowski. 21325. Les conceptions de J. Hoene-Wroński et la mécanique céleste. (Polon.)

Kritzinger. 21340. Die Errungen-schaften der Astronomie nach den Originalarbeiten der führenden Forscher dargestellt.

Kugler. 21351. Der Stern von Bethlehem.

LEVERRIER v. Bajev 20595; Mezzetti 21500.

LINDENAU v. Bessel.

McFARLAND, Robert White v. Payne. P.A. **19** (195-200 with port.).

Manilius. 21455. Astronomicon Liber II.

MERCATOR, Gerhard v. Oppermann 21608.

MESSERSCHMIDT, Johann Baptist† v. Haussmann 21157.

Mezzetti. 21498. Nota d'astronomia biblica.

Mikami. 21507. A Japanese manuscript of the 17th century concerning European astronomy. 21508: The Chinese, European and Buddhist schools of astronomy in Japan. Yentsu (1754-1834), a Buddhist astronomer.

MOLLOY, Isaac†. M. N. **73** 1913 (213-214).

Morse. Address of the retiring president of the Astronomical Society of the Pacific in awarding the Bruce medal to M. Henri Poincaré. A.S.P. **23** (73-84).

MUKAI v. Mikami, Y. 21506.

MUNDAY, Richard†. M.N. **73** 1913 (214).

NEWCOMB, S. v. Bělopol'skij 20666.

Oppenheim. 21607. Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit.

ORIANI, Barnaba v. Celoria 20805.

Osipov. 21623. Les fouilles de l'Observatoire d'Ulug-Bek. (Russ.)

POINCARÉ, Jules Henri†. M.N. **73** 1913 (223-228); Observatory London **35** 1912 (309-310); Nature London **89** 1912 (535-536).

— v. Lebon. A.N. **192** (335-340); A.S.P. **24** (260-265); Moulton. P.A. **20** (621-634 with portr.).

Post, Walter A.† M.N. **73** 1913 (214).

Ptolemäus. 21723. Astronomie.

RAU, R. v. Bigourdan. A.N. **190** (251-256); B.A. **29** (84-88); Deslandres. B.A. **29** (81-83); Poincaré. B.A. **29** (88-89).

REICHENBACH, George v. Dyck 20919.

[**St. Peterburg**, Russ. astr. obšč.] Origine de la question de l'érection du monument à Ulug-Bek. (Russ.)

SAUNDER, Samuel Arthur†. M.N. **73** 1913 (214-217); London J. Brit. Astr. Ass. **23** 1913 (136-138); Observatory London **36** 1913 (69-71); Nature London **90** 1913 (415-416).

SAWANO v. Mikami 21506.

Saxl. 21797. Geschichte der Planetendarstellungen im Orient und im Okzident.

Schaff. 21798. Geschichte der Physik an der Universität Ingolstadt. Diss.

SCHIAPARELLI, Giovanni v. Backlund 20579; Bajev 20594; Bonacini 20731; Jananza 21245.

SOKOLOV, A. P. v. Ivanov 21235.

SWIFT, Lewis†. M.N. **73** 1913 (217-219).

TERBY, Francesco Giuseppe Paolo v. Stroobant. S.S.I. **40** (64-65).

Wiedemann. 22051. Zu den Anschauungen der Araber über die Bewegung der Erde. 22052: Über den indischen Kreis.

0020 PERIODICALS. YEAR BOOKS. PRIZES. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc. (FOR REPORTS OF OBSERVATORIES see 2010.)

Companion to the Observatory. Observatory London **36** 1913 (1-34).

HARVARD COLLEGE OBSERVATORY. Contents of Annals. . . . Cambridge Mass. 1911 (11+36). 30 cm.

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE. Calendario astronomico per l'anno 1912, Tripoli. Firenze (Tip. Barbera) **1911** (1-30).

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik. . . . hrsg. von Hermann J. Klein. Jg 22. 1911. Leipzig (E. H. Mayer) 1912 (VIII+392 mit 6 Taf.). 22 cm. 8 M.

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science; fifty-ninth, sixtieth and sixty-first meetings. [Washington] 1910 (686). 25.5 cm.

Report of the Council on the work of the session, October 1, 1911, to September 30, 1912, to be presented to the members of the association at the Annual General Meeting, October 30, 1912. London J. Brit. Astr. Ass. 22 1912 (443-465).

Smithsonian Institution. Annual report of the Board of Regents . . . for the year ending June 30, 1911. Washington 1912 (xii+688 with ff. pls. maps tables). 23.5 cm.

Abbot. 20504. Report on the Astrophysical Observatory.

Backlund. 20576. Rapport sur le V congrès du Comité International sur la carte du ciel. (Russ.) 20580: Rapport sur le Congrès à Cambridge et à Pasadena en 1910. (Russ.) 20583: Conférence des éphémérides à Paris. (Russ.)

Bēlopolskij. 20669. Compte-rendu sur une mission à la IV Conférence pour la co-opération des observations du soleil. (Russ.)

Bidschof. 20711. Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahren 1913 und 1914. Deutsche Ausgabe. Ueber Veranlassung der Marinesektion des k.u.k. Reichskriegsministeriums herausgegeben von dem k.k. Maritimem Observatorium in Triest. Jahrgang XXVI und XXVII.

Campbell, Townley and Curtis. (Sixty-ninth) [to seventy-fourth] award of the Donohoe comet-medal. A.S.P. 23 (121 232 233 262 263); 24 (122).

Helmert. 21168. Tätigkeit des Zentralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1911. Nebst dem Arbeitsplan für 1912.

Kohlschütter. 21305. Die internationale Zeitkonferenz zu Paris vom 15. bis 23. Oktober 1912.

Pickering. 21688. Annual reports of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the years ending September 30, 1906, 1907 and 1911.

Riccò. 4. Congresso dell'Unione internazionale per le ricerche solari. S.S.I. 40 (175-184 201-212 222-237).

0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, COLLECTED WORKS, TABLES.

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1914 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)-(714) für 1912. Hrsg. von dem kgl. astronomischen Recheninstitut zu Berlin. Berlin (F. Dümmler) 1912 (X+476+(89)+[32]). 23 cm.

Nautisches Jahrbuch oder Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1914 zur Bestimmung der Zeit, Länge und Breite zur See nach astronomischen Beobachtungen. Hrsg. vom Reichsamt des Innern unter Leitung von C. Schrader. Jg 63. Berlin (C. Heymann) 1912 (XX+324). 23 cm. 1,50 M.

Ball. 20610. A primer of astronomy.

Bauschinger. 20640. Astronomie.

Ernst. 20966. [Carte du ciel visible en Pologne.] (Polon.)

Herschel. 21177. Scientific papers.

Koppe. 21312. Die Bahnen der beweglichen Gestirne im Jahre 1912. Eine astronomische Tafel nebst Erklärung.

Kritzing. 21340. Die Errungenschaften der Astronomie nach den Originalarbeiten der führenden Forscher dargestellt.

Lehmann. 21383. Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teile des preussischen Normalkalenders für 1913.

Marcuse. 21458. Astronomie in ihrer Bedeutung für das praktische Leben. 21459: Himmelskunde.

Martus. 21470. Astronomische Erdkunde.

Maunder. 21474. The science of the stars.

Mettler. 21493. Graphische Berechnungs-Methoden.

Uie. 21994. Die Wunder der Sternwelt. Ein Ausflug in den Himmelsraum für die gebildeten aller Stände und alle Freunde der Natur.

0032 BIBLIOGRAPHIES (GENERAL FOR SPECIAL BIBLIOGRAPHIES
see the appropriate section).

Astronomischer Jahresbericht. begr. von Walt. F. Wislicenus. Mit Unterstützung der astronom. Gesellschaft bearb. im kgl. astronom. Rechen-Institut zu Berlin: Bd 12. Die Literatur des Jahres 1910. Berlin (G. Reimer) 1912 (XXVIII+602). 22 cm. 20 M.; Bd 13: Die Literatur des Jahres 1911. *ib.* (XXVI+492). 22 cm. 16,50 M.

Bibliography of work done in Egypt in Astronomy and allied subjects. Cairo Bull. Khedivial Obs. Helwan 2 1911 (6-7).

Fortschritte der Physik im Jahre 1911. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg. 67. Abt. 1: Allgemeine Physik, Akustik, physikalische Chemie red. v. Karl Scheel.—Abt. 2: Elektrizität und Magnetismus, Optik, des gesamten Spektrums, Wärme. Red. von Karl Scheel.—Abt. 3: Kosmische Physik. Red. von Rich. Assmann. Braunschweig (F. Vieweg & S.) 1912 (XXXIV+544; XLVIII+755; LXX+650). 23 cm. 28 M. 38 M. 36 M.

International Catalogue of Scientific Literature: Astronomy. Fourth Annual Issue 1905 (viii+246); Fifth Annual Issue 1906 (viii+298); Sixth Annual Issue 1907 (lvi+232); Seventh Annual Issue 1909 (viii+246); Eighth Annual Issue 1910 (viii+226); Ninth Annual Issue 1911 (viii+239); Tenth Annual Issue 1912 (viii+276); Eleventh Annual Issue 1913 (viii+234). London (Harrison). 21 cm. 21s. each.

0040 ADDRESSES, LECTURES, Etc., OF A GENERAL CHARACTER.

Dyson. Presidential address on award of gold medal to M. H. A. Deslandres. *M.N.* 73 (317 with pl.).

Frost. The contribution of astronomy to general culture. *P.A.* 19 (463).

Hough. 21213. Some recent improvements in transit observing.

Nijland. 21586. L'utilité de l'astronomie. (Hollandais.)

Roseby. 21770. Astronomy in Australia. (Presidential address. New South Wales Branch, March 16, 1911.)

Schlesinger. 21812. The responsibilities of an observatory staff.

Turner. 21989. Halley's Comet. 21990: The characteristics of the observational sciences.

Wolf. 22100. Der Einfluss kosmischer Probleme auf die Entwicklung der Spektralanalyse.

0050 PEDAGOGY.

Berkhan. 20702. Das Foucaultsche Pendel.

Burckhalter. Some educational stellar photography. *P.A.* 20 (424).

Herwig. 21180. Ein einfacher Apparat zur Demonstration der Präzession.

Hoffmann. 21195. Mathematische Himmelskunde und niedere Geodäsie an den höheren Schulen.

Lowerison. 21414. Star lore for teachers.

Schaper. 21799. Über die Eigenberechnung der Mondabstände usw.

Weinhold. 22041. Die Astronomie in der antiken Schule. Diss.

Whiting. A pedagogical suggestion for teachers of astronomy. *P.A.* 20 (156).

0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS.

Helmert. 21168. Tätigkeit des Zentralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1911. Nebst dem Arbeitsplan für 1912.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 GENERAL.

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1914 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (I) (714) für 1912. Hrsg. von dem kgl. astronomischen Recheninstitut zu Berlin. Berlin (F. Dümmler) 1912 (X+476+(89)+[32]). 23 cm.

Alessio. 20540. Sulla pubblicazione di carte speciali per la navigazione astronomica.

Ball. 20609. Lehrbuch der sphärischen Astronomie.

Bauschinger. 20640. Astronomie.

0105 APPARENT FLATTENING OF THE HEAVENS. APPARENT SIZE OF THE HEAVENLY BODIES.

Filehne. 21001. Die mathematische Ableitung der Form des scheinbaren Himmelsgewölbes. 21002: Das Weber-Fechnersche Gesetz und die wechselnde scheinbare Grösse der Gestirne. 21003: Ueber die scheinbare Form des Himmelsgewölbes und die scheinbare Grösse der Gestirne und Sternbilder.

0110 CELESTIAL SPHERE; CO-ORDINATES, THEIR TRANSFORMATION AND DIFFERENTIAL VARIATION.

Ball. Berechnung des Positionswinkels eines Bogens, bezogen auf den Mittelpunkt. A.N. **192** (83-84).

Harzer. Dreihöhenproblem. A.N. **192** (107-110); Zweihöhenproblem. t.c. (273-276).

Innes. 21230. The use of galactic co-ordinates for the fixed stars. 21231: Formulas and data for conversions to and from galactic or invariable stellar co-ordinates.

Jakovkin. 21240. Solution graphique de quelques problèmes se rattachant au révolution diurne de la voûte céleste. (Russ.)

Plummer. The latitude problem with three relative altitudes. A.N. **192** (273-274).

Wilkins. Verallgemeinerung des Gauss'schen Dreihöhenproblems. A.N. **191** (361-372).

0150 LONGITUDE (GEOGRAPHICAL), LATITUDE, MERIDIAN LINE, RISING AND SETTING, Etc.

Abendroth. 20506. Die Praxis des Vermessungsingenieurs.

Agamennone. 20526. Modo pratico per tracciare una meridiana mediante un orologio ben regolato.

Alt. 20541. Ableitung des Ortsstundenwinkels auf graphischem Wege.

Andveini. 20551. Sul ripristinamento di un vecchio orologio solare orizzontale.

Boccardi. 20725. Sulla latitudine di Torino.

Bottino Barzizza. 20739. Su una formula pel nascere del sole per le montagne ed un'applicazione relativa alla luna.

Brehmer. 20751. Graphische Rechentafeln zur Bestimmung von Azimut und Breite mit Hilfe des Polarsterns.

Flint. The computation of the times of rising and setting of the moon. P.A. **19** (261-275); Addendum t.c. (363-365).

Harzer. Dreihöhenproblem. A.N. **192** (107-110); Zweihöhenproblem. t.c. (273-276); Das Problem der drei Azimute. *op. cit.* **193** (145-148); Problem der drei parallaktischen Winkel und die Verwendung des Problems bei einer Methode der geographischen Ortsbestimmung ohne astronomische Instrumente. t.c. (147-152).

Hugerhoff. 21217. Kartographische Aufnahmen und geographische Ortsbestimmung auf Reisen.

Jaeger. 21237. Eine astronomische Ortsbestimmung ohne Kimm oder Libelle durch Ermittlung der Höhenparallaxe des Mondes.

Kavrajiskij. 21279. Un nomogramme pour la détermination de la latitude moyennant la hauteur d'un astre proche du méridien. (Russ.)

Kohlschütter. 21306. Ergebnisse der ostafrikanischen Pendel-Expedition der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen in den Jahren 1899 und 1900, ausgeführt von Hans Glauning und Ernst Kohlschütter. Bd 2: Die astronomisch-geodätischen Beobachtungen.

Leick, A. 21385. Punkt-Nomogramme zur astronomischen Ortsbestimmung im Ballon.

Leick, W. 21386. Astronomische Ortsbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung der Luftschiffahrt.

Meyer. 21495. Die Stellung der Mondsichel zum Horizont.

Millosevich. 21515. A proposito del viaggio polistico di Robert Edwin Peary.

Mühleisen. 21543. Ortsbestimmung durch Standlinien nach der Höhenmethode aus Nebenmeridianhöhen.

Nelting. 21554. Der Gestirns-Höhen-Azmut-Stab.

Orlov. 21610. Graphische Methode zur Auswahl der Sternpaare für die Breitenbestimmung nach der Methode gleicher Zenithdistanzen. 21619: Une méthode de trouver des paires d'étoiles les plus avantageuses pour la détermination de la latitude d'après la méthode des hauteurs correspondantes. (Russ.)

Plummer. The latitude problem with three relative altitudes. A.N. **192** (273-274).

Pummerer. 21726. Neubestimmung der Polhöhe Münchens nach der Horrebrow-Methode. Diss.

Rees et alii. 21738. The variation of latitude of New York city, N.Y.

Schoenberg. 21820. Die Methode gleicher Zenithdistanzen symmetrisch zum ersten Vertical und ihre Anwendung zur Bestimmung der Polhöhe von Dorpat im Frühjahr 1909.

Schoy. 21825. Näherungsweise Bestimmung der Polhöhe in sehr hohen Breiten.

Tilho et Troadec. 21972. La détermination des longitudes en campagne par la télégraphie sans fil.

Wilkins. Verallgemeinerung des Gausschen Dreihöhenproblems. A.N. **191** (361-372). Problem der drei parallaktischen Winkel. *op. cit.* **193** (201-204).

0210 REFRACTION, TWILIGHT, DIP OF THE HORIZON.

Braak. 20749. Drachen- und Fesselballonbeobachtungen. Wissenschaftliche Ergebnisse der Aufstiege mit dem Freiballon Batavia.

Gonnessiat. Le calcul de la réfraction différentielle à proximité de l'horizon. B.A. **29** (90-94).

Millosevich. 21516. I crepuscoli.

Weinek. 22040. Dauer der Dämmerung und des Auf- bzw. Unterganges der Sonnen- oder Mondscheibe.

0250 ABERRATION.

Ross. The Kimura term in the latitude variation and the constant of aberration. A.N. **192** (133-142).

0260 PRECESSION AND NUTATION.

Ross. Tables of correction to the nutation terms of the Berliner Jahrbuch. A.N. **192** (47).

0300 GEOCENTRIC AND HELIOCENTRIC CO-ORDINATES.

OSSERVATORIO DI TORINO. Coordinate eliocentriche di Giove e Saturno pel 1911-1912 riferite all'Eclittica e all'Eguinozio del 1910,0. Torino Annuario astr. pel **1911** (65-67): Coordinate eliocentriche di Giove 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920 eclittica ed equinozio 1920,0. *t. c.* (68-73).

Berberich. 20699. Tafeln für die heliozentrischen Koordinaten von 307 kleinen Sternen.

Cerulli. 20808. Le congiunzioni di Giove con Saturno.

Orlov. 21616. Nouvelles formules pour le calcul des coordonnées héliocentriques des points des queues de comètes. (Russ.)

0350 ECLIPSES, OCCULTATIONS, APPULSES, TRANSITS (OF PLANETS AND SATELLITES ACROSS DISC OF SUN OR PLANETS).

Horn. 21209. L'eclisse lunare totale del 16 Novembre 1910.

Kindlinau. 21290. Der „dunkle Tropfen“.

Kowalski. 21323. [Sur l'hélio-éclipsographie.] (Polon.)

Michajlov. 21501. Détermination des conditions de la visibilité des éclipses solaires pour la Terre en général. (Russ.)

Ristenpart. Die Bedeckung des Sterns TM 588 durch den Jupitermond Gany-med am 13. August 1911, nach den chilenischen Beobachtungen. A.N. **193** (229-246).

Weeder. 22032. The central line of the solar eclipse of April 17, 1912 in the Netherlands.

Whitmell. 22049. Stellar occultation.

Wittram. 22083. Occultations des étoiles pendant l'éclipse totale de Lune du 16 novembre 1910. (Russ.)

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 GENERAL.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. On the theory of radiation. *M.N.* **73** 1913 (306-311).

Bauschinger. 20640. *Astronomie.*

Beckenhaupt. 20644. Das Verhältnis der Masse zu Raum und Zeit in unserem Sonnensystem.

Markwick. 21460. Celestial motions considered on the principle of relativity.

1050 LAW OF UNIVERSAL GRAVITATION.

Abraham. 20517. Der freie Fall.

Bottlinger. Die Erklärung der empirischen Glieder der Mondbewegung durch die Annahme einer Extinktion der Gravitation im Erdinnern. *op. cit.* **191** (147-150). 20742: Die Gravitationstheorie und die Bewegung des Mondes. Gekrönte Preisschrift und Diss.

Groth. 21109. Physikalische Prinzipien der Naturlehre und Isaak Newton's mathematische Prinzipien.

Mackenzie. 21445. The structure of the universe; being a presentation of Professor Osborne Reynolds' theory of gravitation. (With experiments.)

Sitter. 21879. Absorption of gravitation and the moon's longitude. 21880: Absorption of gravitation.

SOLAR SYSTEM.

1100 GENERAL.

Baldauf. 20604. Keplers neue *Astronomie* im Auszuge und in Uebersetzung der wichtigsten Abschnitte. III. (Schluss.) (Jahresbericht des Gymnasium Albertinum zu Freiberg für das Schuljahr Ostern 1910 bis Ostern 1911.)

Beckenhaupt. 20646. Beziehungen der Sonnenfleckenperioden zu den Planetengeschwindigkeiten. 20647: Die Sonnenflecken und die Jupiterperiode.

Bohl. 20729. Theorie der säkularen Störungen.

James. The relation of the inertial and empirical trihedrons of gravitational astronomy. *A.J.* **27** (77).

See. The foundations of cosmogony. *S.S.I.* **40** (185-192 213-221).

1110 ORBITAL MOVEMENTS OF TWO BODIES; KEPLER'S LAWS.

Meth. 21491. *Theorie der Planetenbewegung.*

1120 CALCULATION OF ORBITS.

Hepperger. Ableitung der Eulerschen Gleichung. *A.N.* **191** (371-372).

Kasakow. Verbesserung von parabelnahen Bahnen. *A.N.* **193** (199-202).

Meth. 21491. *Theorie der Planetenbewegung.*

Picart. Une équation du calcul des orbites. *B.A.* **29** (161-167).

Vogel. *Theorie der Bahnbestimmung.* *A.N.* **193** (197-200).

Whitmell. 22046. The empty focus.

1130 ORBITS OF PLANETS, COMETS, METEORIC STREAMS.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. Gyldens' "Traité des orbites absolues" Vol. II. *M.N.* **73** 1913 (305-306).

Antoniazzi. 20556. *Orbita del pianeta* (363) Padova ed effemeride.

Baldauf. 20604. Keplers neue *Astronomie* im Auszuge und in Uebersetzung der wichtigsten Abschnitte. III. (Schluss.) (Jahresbericht des Gymnasium Albertinum zu Freiberg für das Schuljahr Ostern 1910 bis Ostern 1911.)

Bianchi. 20706. *Perturbazioni, efemeridi di* (674) Rachele. 20707: *Orbita di* (674) Rachele.

Cregan. 20846. A simple method of finding the radii vectores of a comet's orbit.

Fayet. Une nouvelle comète à courte période [Eléments de la comète Schuamasse (1911 nov. 30)]. *C.R.* **154** (53-54).

et **Schuamasse.** Le caractère elliptique de la comète Schuamasse (1911 *h.*) [Elements] *C.R.* **154** (681-682).

Liapin. 21393. Méthode de Laplace pour le calcul des orbites et son application à la comète 1910 *a*. (Russ.)

Olivier. 21604. 175 parabolic orbits and other results deduced from over 6,200 meteors.

Peters. 21659. Tafeln zur Berechnung der Mittelpunktsgleichung und des Radiusvektors in elliptischen Bahnen für Exzentrizitätswinkel von 0° bis 24° .

Pickering. Hyperbolic comets. A.N. **192** (141-144).

Scharbe. Oppolzer - Kühnertsche Methode zur Bestimmung der Bahnelemente. A.N. **192** (129-132).

Strömgren. Hyperbolische Kometenbahnen. A.N. **192** (243-244).

Veithen. 22009. Verwendung der Rechenmaschine bei der Bahnbestimmung von Planeten. Diss.

1160 CORRECTION OF ORBITS: APPLICATION OF METHOD OF LEAST SQUARES.

Kameniščikov. 21266. Les méthodes d'amélioration des orbites planétaires. (Russ.)

Kasakow. Verbesserung von parabelnahen Bahnen. A.N. **193** (199-202).

Kramer. Beurteilung der Genauigkeit elliptischer Bewegungstafeln für die kleinen Planeten und Einführung einer „temporären Ellipse“ zur genäherten Berücksichtigung der Störungen. A.N. **192** (293-306).

Millosevich. Il pianetino (654) Zelinda. S.S.I. **40** (147-149).

1200 PROBLEM OF THREE OR MORE BODIES; NATURE OF INTEGRALS, CONVERGENCE OF SERIES, PERIODIC ORBITS, CHARACTER OF ORBITS.

Darwin. Our librating planets, and on a new family of periodic orbits. M.N. **72** (642).

Heinrich. Periodische Bahnen vom Typus $(p+2)/p$, insbesondere über den Fall $5/3$. A.N. **192** (325-336).

Ling. 21397. On a certain integral of the problem of three bodies.

(E-6988)

Moulton. Capture theory and capture practice. P.A. **20** (67-82 with ff.). 21540: A class of periodic orbits of superior planets.

Whittaker. 22050. Prinzipien der Störungstheorie und allgemeine Theorie der Bahnkurven in dynamischen Problemen. (Übers.)

1250 GENERAL PERTURBATIONS; PLANETARY THEORY IN GENERAL.

Bajev. 20592. Formules auxiliaires pour le changement des éléments Ω et i de l'orbite osculatrice. (Russ.)

Banachiewicz. Berechnung der scheinbaren Orte von Satelliten. A.N. **191** (121-126).

Innes. Secular perturbations. A.J. **27** (98).

Kramer. Beurteilung der Genauigkeit elliptischer Bewegungstafeln für die kleinen Planeten und Einführung einer „temporären Ellipse“ zur genäherten Berücksichtigung der Störungen. A.N. **192** (293-306).

Strömgren. Problem der approximativen Berechnung allgemeiner Störungen der kleinen Planeten. Vergleich zwischen Beobachtung und Rechnung für (24) Themis. A.N. **190** (259-264).

Udick. List of errata in Åstrand's Hülftafeln zur auflösung des Keplerschen Problems." A.J. **27** (97).

Whittaker. 22050. Prinzipien der Störungstheorie und allgemeine Theorie der Bahnkurven in dynamischen Problemen. (Übers.)

Wilkins. Eine analytisch-numerische Methode der Störungstheorie. A.N. **190** (289-300).

Zeipel. 22140. Entwicklung der Störungsfunktion.

1290 Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.

Charlier. Das Bodesche Gesetz und die sogenannten intramerkurialen Planeten. A.N. **193** (269-272).

1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.

Doolittle. The secular perturbations of Mars arising from the action of Jupiter. A. J. **27** (46); The secular perturbations of Mars from the action of Uranus and Neptune. *t.c.* (47); The secular perturbations of Mars. *t.c.* (63).

Innes. Secular perturbations. A.J. **27** (98).

1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.

Berberich. 20699. Tafeln für die heliozentrischen Koordinaten von 307 kleinen Sternen.

Cohn und Stracke. Kritik von Refraktorbeobachtungen. A.N. **191** (325-330).

Dziewulski. 20926. Perturbations séculaires de la petite planète Egérie, dues à l'action de la planète Mars. (Polish).

Fessenkow. Détermination des perturbations des éléments de la planète (674) Rachele. A.N. **192** (227).

Frederickson. 21026. Elements of (554) Peraga.

Hammond. 21136. Elements of (532) Herculina. 21137: Elements of (611) [1906 VL].

Lowell. Libration and the asteroids. A.J. **27** (41).

Seagrave. Eros in 1914. P.A. **20** (607).

Snow. 21896. Elements of (637) [1907 YE]. 21896: Elements of (638) [1907 ZQ].

Stracke. 21920. Bearbeitung der Beobachtung des Planeten (433) Eros in seiner Entdeckungs-Opposition 1898-99. Ein Beitrag zur Diskussion der Refraktor-Beobachtungen. Diss.

Strömgren. Problem der approximativen Berechnung allgemeiner Störungen der kleinen Planeten. Vergleich zwischen Beobachtung und Rechnung für (24) Themis. A.N. **190** (259-264).

—— et **Fischer-Petersen.** 21932. Le mouvement de la planète (624) Hector (= 1907 XM) du groupe jupitérien.

Zilova. L'exactitude des éléments des planètes (48) Doris (147) Protogeneia et (196) Philomela. M.S. PR. **4** (200).

1350 Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.

Pickering. 21690. A search for a planet beyond Neptune.

1360 Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.

Pickering. 21690. A search for a planet beyond Neptune.

1400 Theory of the Moon.

Bottlinger. Die Erklärung der empirischen Glieder der Mondbewegung durch die Annahme einer Extinktion der Gravitation im Erdinnern. A.N. **191** (147-150). 20742: Die Gravitationstheorie und die Bewegung des Mondes. Gekrönte Preisschrift und Diss.

Dolgorukov. 20903. Le mouvement du périgéé lunaire. (Russ.)

Vos van Steenwijk. 22025. Terms in the longitude of the moon with a period of nearly an anomalistic month.

Sande Bakhuyzen, van de. Korrektion des Mondortes für 1912 April 17. A.N. **191** (145-148). 21791: The empirical terms in the mean longitude of the moon and HANSEN's constant term in the latitude. 21792: The constant term in the latitude of the moon.

Sitter. 21879. Absorption of gravitation and the moon's longitude.

1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in general.

Banachiewicz. Berechnung der scheinbaren Orte von Satelliten. A.N. **191** (121-126).

Hepperger. 21175. Bahnbestimmung der Doppelsterne und Satelliten.

Martus. 21467. Entstehungsweise der Monde der Planeten.

See. Professor E. W. Brown's verification of the capture of satellites. P.A. **19** (422-425 with fig.); A.S.P. **23** (164-167).

1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.

Charlier. Das Bodesche Gesetz und die sogenannten intramercuriellen Planeten. A.N. **193** (269-272).

Morgan. 21531. Orbit of Enceladus, from observations made by T. J. J. See in 1901.

Moulton. 21540. A class of periodic orbits of superior planets.

Samter. 21790. Der Masse des Saturnstrabanten Titan.

1500 Theory of Satellites of Mars.

Hammond. 21135. Orbits of Phobos and Deimos from observations made by H. L. Rice in 1907.

1520 Theory of Satellites of Jupiter.

Banachiewicz. Berechnung der scheinbaren Orter von Satelliten. A.N. **191** (121-126).

Moulton. 21540. A class of periodic orbits of superior planets.

Sampson. La théorie des satellites de Jupiter. B.A. **29** (257-265).

1570 CONSTRUCTION OF TABLES.

Kramer. Beurteilung der Genauigkeit elliptischer Bewegungstafeln für die kleinen Planeten und Einführung einer „temporären Ellipse“ zur genähernten Berücksichtigung der Störungen. A.N. **192** (293-306).

Schulhof. Une transformation des Tables de satellites de M. R. A. Sampson. B.A. **29** (49-65).

1590 SPECIAL PERTURBATIONS; APPLICATION OF METHOD OF MECHANICAL QUADRATURES.

Backlund. 20585. La comète d'Encke 1891-1908. Fascicule II. (Perturbations de 1901 à 1908).

1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

Beckenhaupt. 20645. Umstände bei der Einwirkung der Zentrifugalkraft auf die Erdoberfläche und bei der Gestaltung dieser letzteren.

(E-6988)

Feurstein. 21000. Elastischer Zustand und Spannungsverteilung im Erdinnern. Diss.

Helmert. 21166. Die Erfahrungsgrundlagen der Lehre vom allgemeinen Gleichgewichtszustande der Massen der Erdkruste.

Schweydar. 21836. Gezeiten der festen Erde und die hypothetische Magmaschicht.

1630 FIGURE OF THE SUN.

Chrétien. La rotation de la photosphère. M.S.Pk. **3** (29).

1660 FIGURE OF SATELLITES, INCLUDING RING SYSTEM OF SATURN.

Baumann. 20637. Eine Vermutung über den Ring des Saturn.

Kühl. 21348. Der Saturnring.

Viterbi. 22016. Sulle direttrici piane dell' anello di Saturno.

1680 FIGURE OF COMETS AND METEORIC STREAMS.

Jaegermann. 21238. Die Bewegung der Kometenschweifmaterie auf hyperbolischen Bahnen.

Orlov. 21611. Neue Formeln zur Bahnbestimmung der Kometenschweifmaterie nebst Anwendung auf den Kometen 1908 c (Morehouse). (Russ.) 21613: Bredichinsche Kometentheorie. (Russ.) 21617: Méthode nouvelle pour déterminer la force répulsive du Soleil. (Russ.) 21620: Etude des épreuves de la comète Morehouse obtenues à l'Observatoire Aršinov. (Russ.) 21621: Etude des photographies de la comète de Morehouse conformément à la théorie de Bredichin. (Russ.)

Pokrovskij. 21706. Der Schweif des Kometen 1910 a. 21708: Synchronen im Schweife des Kometen 1910 a.

1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.

Bottlinger. Theorie der Lotschwankungen. A.N. **190** (241-244).

Hoernes. 21194. Aeltere und neuere Ansichten über Verlegung der Erdachse.

Ross. The Kimura term in the latitude variation and the constant of aberration. *A.N.* **192** (133-142).

1740 Libration of Planets and Satellites.

Brown. Librations in planetary and satellite systems. *M.N.* **72** (609).

Darwin. Our librating planets, and on a new family of periodic orbits. *M.N.* **72** (642).

1750 THEORY OF TIDES.

[**Daublebsky**] v[on] **Sterneck.** 20869. Gezeiten des Schwarzen Meeres.

Ludwig. 21423. Ergänzungen zu meiner Broschüre: Wie entsteht Ebbe und Flut?

Saunders. 21796. The Gresham lectures: tides. (Abstract.)

Schweydar. 21836. Gezeiten der festen Erde und die hypothetische Magmaschicht.

1770 CONSTITUTION OF THE SOLAR SYSTEM.

Belot, Émile. La formation des anneaux dans la nébuleuse de Laplace. *C.R.* **154** (752-754).

Du Ligondès. La condensation de la nébuleuse solaire dans l'hypothèse de Laplace. *C.R.* **154** (493).

Hobbs. 21192. The Goldschmidt Law of Complication applied to the Solar System.

1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.

Charlier. Das Bodesche Gesetz und die sogenannten intramerkuriiellen Planeten. *A.N.* **193** (269-272).

Goldschmidt. 21073. Harmonie im Reich der Planetoiden.

1790 Origin, Stability, Development of the Solar System.

Amaftunskij. 20542. Développement des idées cosmogoniques de M.M. Arrhenius et Sec. (Russ.)

Bickerton. 20708. The new astronomy. Proofs of the impact theory of cosmic evolution. 20710: The birth of worlds and systems.

Doolittle. Dr. See's new theory of stellar and planetary evolution. *P.A.* **19** (35-42).

Moulton. Capture theory and capture practice. *P.A.* **20** (67-82 with ff.).

Neviadomskij. 21559. Une nouvelle hypothèse cosmogonique. (Russ.)

See. 21858. Researches on the evolution of the stellar systems. Volume 2. The capture theory of cosmical evolution founded on dynamical principles and illustrated by phenomena observed in spiral nebulae, the planetary system, the double and multiple stars and clusters and the clouds of the Milky Way.

STELLAR UNIVERSE.

1800 GENERAL.

Ames. Are space and time infinite? The affirmative answer. *P.A.* **19** (31-35).

Baker. 20596. The spectroscopic binary β Aurigae.

Doolittle. Dr. See's new theory of stellar and planetary evolution. *P.A.* **19** (35-42).

Hale. 21129. The study of stellar evolution. An account of some recent methods of astrophysical research.

Harrison. Is there any evidence to justify the supposition of an infinite universe? *P.A.* **20** (133-147).

Hoffmann. 21196. Weltenbildung und Nebelflecke.

Macpherson. Star-streams and their distribution. *P.A.* **19** (601-606 with fig.).

Mumford. A question on the capture theory. *P.A.* **20** (228-232).

Schwarzschild. Zur Stellarstatistik. *A.N.* **190** (361).

See. The average intrinsic lustre of 225 Helium stars within about 1000 light-years of the sun, and on Herschel's problem of the construction of the heavens. *A.N.* **193** (211-212).

Seeliger. Abhängigkeit der Verteilung der Sterne von verschiedenen Spektraltypen und der mittleren Parallaxen der Sterne von der galaktischen Breite. *A.N.* **193** (161-176).

1810 STRUCTURE OF THE
UNIVERSE.

Boss. [Community of motion among several stars of large proper-motion.] Corrigendum. A.J. **27** (33, 114). Additional notes on the 61 Cygni-group. *t.c.* (67). Systematic motions of the stars arranged according to type. *t.c.* (83).

Campbell. Hypothetical parallaxes of the brighter stars of Class A. A.S.P. **24** (135-138).

Kapteyn. 21272. The milky way and the star-streams. 21274: Evolution der Fixsterne und des Fixsternsystems. (Holländisch).

Macpherson. The stellar universe in the light of recent investigations. P.A. **20** (500-504).

Plummer. The motions of the brighter stars of class A in relation to the Milky Way. Lick B. **7** (30-40 with tables).

Raymond. Mean value of radial cross-motions on the ellipsoidal theory. A.J. **27** (59).

Russell. Stars probably belonging to the 61 Cygni group discovered by Mr. Benjamin Boss. A.J. **27** (96).

Weersma. The internal and cloud-velocities for groups of stars of different types of spectra. Ap. J. (325-341 with tables).

Wilson. The Hyades group of stars. P.A. **20** (359-367 with ff. tables). The real motions of 100 stars of large proper motion, whose radial velocities have been determined. Lick B. **7** (48-69 with tables ff.).

1820 THEORY OF DOUBLE
STARS; CALCULATION OF
ORBITS FROM ORDINARY OR
SPECTROSCOPIC OBSERVA-
TIONS. (Ephemerides *see* 7530.)

Heppenger. 21175. Bahnbestimmung der Doppelsterne und Satelliten.

Russell. The determination of the orbital elements of eclipsing variable stars. 1 [and 2]. Ap. J. **35** 1911 (315-340 with tables); **36** 1912 (54-74 with table). Elements of the eclipsing variables W Delphini, W Ursae Majoris, and W Crucis. *t.c.* (133-155 with tables ff.).

Schlesinger and Baker. 21814. A comparative study of spectroscopic binaries.

1830 RESISTING MEDIUM,
ETHER, TEMPERATURE OF
THE UNIVERSE.

Bělavskij. Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen bei dem Algolveränderlichen RZ Cassiopejae. M.S. Pk. **3** (149). „Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen . . . “. *t.c.* (157).

Belopolsky. Ueber die radialen Geschwindigkeiten von β Aurigae in Beziehung zur Frage über die Dispersion in Weltraum. M.S. Pk. **3** (101). 20667: Vitesses radiales relatives de β Aurigae et la dispersion de l'espace. (Russ.)

Brown. The absorption of light in space. (Second paper.) M.N. **72** (718).

Tichov. Application des filtres sélecteurs à la recherche de l'affaiblissement sélectif de la lumière. M.S. Pk. **3** (31). Etudes nouvelles sur l'application des filtres sélecteurs la recherche de l'absorption cosmique. *t.c.* (75). 21963: Les recherches de l'absorption cosmique. (Russ.)

1840 MOTION OF SOLAR
SYSTEM IN SPACE.

Pickering. The motion of the solar system relatively to the interstellar absorbing medium. M.N. **72** (740).

Plummer. A letter from Gauss to Argelander. (A. N. 4380.) [Geschwindigkeit der Sonne.] A.N. **193** (261-264).

Turner. A tentative explanation of the "two star streams" in terms of gravitation. M.N. **72** (387). Second note: The position of the centre of our system. *t.c.* (474).

1850 THEORY OF VARIABLE
STARS, INCLUDING NEW
STARS.

Guthnick. Wahrscheinlichkeit eines sehr hohen Prozentsatzes von Veränderlichen mit merklichen Lichtwechsel-Amplituden unter den Heliumsternen. A.N. **191** (169-182).

Kayser. Ein Versuch zur Erklärung der neuen Sterne durch radioaktive Prozesse. A.N. **191** (421-426).

Russell and Shapley. On darkening at the limb in eclipsing variables. 1 [and 2]. Ap. J. **36** (239-254 385-408 with fig. and tables).

Vogt. 22020. Der neueste Stern.

1860 THEORY OF NEBULAE AND CLUSTERS. STELLAR SYSTEMS.

Arrhenius. 20571. Die Milchstrasse.

Kapteyn. 21273. Star systems and the milky way. 21274; Evolution der Fixsterne und des Fixsternsystems. (Holländisch).

Krebs. 21330. Wirbelringe als kosmische Ausbrucherscheinungen. 21331: Ringnebel als Wirbelringe.

See. The nature of the spiral nebulae. A.N. 191 (375-376).

Wirtz. 22082. Zusätze zu den Arbeiten über Nebelflecke nebst einem „Versuch zur kosmischen Stellung der Nebel“.

PRACTICAL ASTRONOMY.

OBSERVATORIES, INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION.

1900. GENERAL.

Terkán. 21949. Methoden der astrophysikalischen Beobachtungen. (Ungarisch.)

2010 HISTORY, SITUATION, DESCRIPTION, REPORTS, PERSONNEL, Etc.

Durban Observatory. Observatory London 35 1912 (310-312).

Reports of Observatories (British and Colonial) for 1912. London Mon. Not. R. Astr. Soc. 73 1913 (229-265). (Greenwich, Cape of Good Hope, Edinburgh, Cambridge, Dunsink, Durham, Glasgow, Liverpool, Oxford Radcliffe, Oxford University, Paisley (Coats), Rugby (Temple), South Kensington Royal College of Science, South Kensington Solar Physics, Stonyhurst, Wolsingham, Tatsfield (D'Esterre), Sutton (Newbegin), Rousdon (Peek's), Ashted (Phillips), Harborne (Reynolds), Helwân, Ottawa, Kodaikánal and Madras, Adelaide, Perth, Sydney, Windsor, N.S.W. (Tebbutt), Johannesburg, Lovedale, S. Africa (A. W. Roberts).

UTRECHT OBSERVATOIRE. Recherches astronomiques 4 Utrecht 1911 (66 av. 15 pl.) 5 Utrecht 1911 (99).

Adams. Notes from the Mount Wilson solar observatory. A.S.P. 23 (201-203).

Boutquin. 20747. L'observatoire d'Alger.

Dyson. 20920. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1911 June 2. Gr.O. 1910 (1-29).

Hammond. 21134. Introduction. [Equatorial observations, 1893-1907.]

Kapteyn. 21276. First and second report on the progress of the plan of selected areas.

Krassowski. 21326. [Un nouvel observatoire astronomique en Pologne.] (Polon.)

Palisa. 21637. Errichtung einer Sternwarte im Semmeringgebiet.

Pickering. 21682. The Allegheny observatory in its relation to astronomy. 21688: Annual reports of the Director of the Astronomical observatory of Harvard college for the years ending September 30, 1906, 1907 and 1911.

Rheden. 21750. Eignung des im Semmeringgebiet gelegenen Sonnwendsteins zur Errichtung eines astronomischen Höhenobservatoriums.

Sande Bakhuyzen, van de. 21794. Rapport sur l'état de l'Observatoire de Leiden et sur les travaux accomplis depuis le 19 septembre 1910 jusqu'au 15 septembre 1912. (Hollandais.)

Schorr. 21823. Sternwarte in Bergedorf. Bericht für das Jahr 1910.

Szaniawski. 21941. [L'Observatoire astronomique à Przegaliny.] (Polon.)

Tucker. The San Luis observatory of the Carnegie institution. A.S.P. 24 (15-51 with pls.).

Worthington. 22117. Foreign observatories.

2020 OBSERVATORY BUILDINGS.

Wilson. 22066. The Swasey observatory, Denison university.

2030 INSTRUMENTS (GENERAL).

Dyck. 20919. Georg von Reichenbach. (Deutsches Museum. Lebensbeschreibungen und Urkunden.)

2040 OBJECTIVES (LENSES, MIRRORS): CALCULATION, PRACTICAL WORK, EXAMINATION OF SURFACES, MOUNTING IN TUBE, OPTICAL SUBSTANCES, GLASS AND MANUFACTURE OF GLASS, COMPARISON OF REFLECTORS AND REFRACTORS.

Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens, Visual Refractors. Photographic Refractors. Photographic Doublets. Mirrors.

Čikin. 20824. Construction d'un miroir pour le réflecteur. (Russ.)

Curtis. Methods of silvering mirrors. A.S.P. **23** (13-32 with tables).

Wood. Nicked glass reflectors for celestial photography. Ap. J. **34** (404-409 with pl.).

2050 EQUATORIAL MOUNTINGS (DESCRIPTION, Etc.) AND DRIVING CLOCKS.

Grubb. 21111. Improvements in equatorial telescope mountings.

Hale. Polarization phenomena of coelostat telescopes. A.S.P. **24** (73-75). The 150-foot tower telescope of the Mount Wilson solar observatory. *t.c.* (223-226 with pl.).

Hayn. Die Fehler der Uhrschraube am 30 cm-Refraktor der Leipziger Sternwarte. A.N. **190** (347-352).

Knorre. Theorie des Äquatorials bis zu Gliedern zweiter Ordnung der Fehler der Aufstellung. A.N. **191** (217-250 mit 3 Taf.).

Rheden. 21749. Direkt wirkender elektromotorischen Antrieb mit selbsttätiger Kupplung für Fernrohr-Triebwerke.

Rigge. The driving clock and the clamp and slow-motion screws of an equatorial. P.A. **20** (551-561 with fl. pls.).

Rohrbach. 21769. Ein Spiegelteleskop nach Newton.

Weinek. 22039. Die Orientierung des Äquatoreals.

2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

Transit Circle, Visual and Photographic. Zenith Telescope. Visual and Photographic. Other Meridian Instruments.

Ambrohn. 20545. Ein neues photographisches Durchgangs-Instrument.

Bigourdan. Les avantages du cercle méridien à réflexion et la question des petites planètes. C.R. **154** (1464-1469).

Fontana. 21012. Modificazioni al Circolo Meridiano di Torino.

Hamy. La détermination de la flexion astronomique des cercles méridiens. C.R. **154** (549-555).

Hirayama. 21186. Experiments on the photographic transit made in the years 1907-1908.

Hough. 21213. Some recent improvements in transit observing.

Jakovkin. 21239. Description et l'étude d'un cercle méridien transportable-Heyde No. 2339. (Russ.)

Nyrén. 21592. Observations faites à la lunette méridienne d'Odessa par A. Orbinski, rédigées par M. Nyrén.

Ogburn. 21593. Results of observations with the Zenith telescope from September 11, 1904, to September 1, 1905.

Renan. La théorie du nivellement de l'axe de rotation d'une lunette méridienne. B.A. **29** (265-287).

Semenov. Beobachtungen von Cassiopejæ mit dem grossen Zenith-teleskop im Jahre 1908-9 und die Bearbeitung früherer Beobachtungen. M.S. Pk. **3** (165).

Trümpler. Photographische Durchgangsbeobachtungen. A.N. **193** (213-226).

Tucker. The position of the Mire, Lick observatory meridian circle. Lick B. **7** (41-47 with tables).

2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.

ALMUCANTAR.

Silva. 21877. Lo strumento universale Bamberg del Gabinetto di Geodesia dell'Università di Padova.

Vasiliev. 22006. Histoire de l'instrument des passages dans le premier vertical à Pulkovo pendant soixante-dix années. (Russ.)

Yersin. L'astrolabe à prisme de MM Claude et Driencourt. B.A. **29** (129-135).

2090 SMALL PORTABLE INSTRUMENTS (SEXTANTS, Etc.).

Bisman. 20723. Le télémètre Strobants. Sa théorie complète et son emploi.

Hartmann. 21151. Ein Libellenquadrant in neuer Form für astronomische Ortsbestimmungen. (Zahnbogen-Höhenmesser.)

Kolbow. 21307. Genauigkeit von Zeitbestimmungen mit kleinen Passagen-Instrumenten.

Lindt. 21396. Ein Libellenquadrant in neuer Form für astronomische Ortsbestimmungen.

Mora. 21529. Il cerchio solare e le sue applicazioni.

2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs, Circles (Graduation, etc.), Levels, Mercurial Horizon.

Andrade. Point controversé dans l'étude des chronomètres marins. C.R. **155** (701).

Buchman. 20771. Un cadran solaire transportable, sans niveau, sans boussole et sans aucune installation préalable. (Russ.)

Chapman and Lewis. The effect of magnetism on the rates of chronometers and watches. M.N. **72** (583).

Curry. 20849. Daily rates of 2 chronometers.

Gantke. 21049. Apparat zur Zeitbestimmung auf Fünftel-Sekunden.

Gradenwitz. 21090. Distribution automatique de l'heure à l'Observatoire de Hambourg.

Hayn. Der elektrische Pendel der Leipziger Sternwarte. A.N. **192** (149-170 mit 1 Taf.).

Riefler. 21759. Betrieb astronomischer Zeitdienstanlagen durch Akkumulatoren mit Glühlampen-Rheostat. (1. Nachtrag zu der Abhandlung: Präzisions-Pendeluhr und Zeitdienstanlagen für Sternwarten. Von S. Riefler.) 21760: Die Zeitdienstanlage der provisorischen Sternwarte des Deutschen Museums in München. (2. Nachtrag zu der Abhandlung: Präzisions-Pendeluhr und Zeitdienstanlagen für Sternwarten. Von S. Riefler.)

Semenov. 28160. Un niveau amélioré. (Russ.)

Smith. The Riefler clock system of the Cincinnati observatory. P.A. **19** (344-351 with fig. tables).

Stroele. 21922. Théorie de la compensation à mercure dans les pendules d'horloges astronomiques.

Thierig. 21952. Verhalten von Pendeluhr. Diss.

Tonberg. 21976. Effet de la pression de l'atmosphère sur la marche des chronomètres et des montres. (Russ.)

Vasiliev. 22005. Adaptation à l'augmentation d'exactitude de la lecture des niveaux. (Russ.)

2120 EYEPIECES AND ACCESSORIES.

Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc. Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc. Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.

Abetti. Sul modo di illuminare il campo oppure il reticolo di un refrattore.

2130 PHOTOGRAPHIC APPARATUS, MATERIALS AND PROCESSES, PLATES, DEVELOPMENT, STORAGE OF PLATES AND NEGATIVES, FADING OF IMAGES.

Arndt. 20570. Der Stereocautograph.

Burns. Infra-red photography. A.S.P. **24** (251).

Eberhard. 20936. Gegenseitige Beeinflussung benachbarter Felder auf einer Bromsilberplatte.

2140 MICROMETERS.

For Visual Telescopes. Self-registering, for Transits, for Measuring Photographs. Solar and Stellar. Stereo-comparator.

Kostinsky. 21317. Mouvements propres de quelques étoiles découverts au stéréocomparateur. (Russ.)

2220 Spectroscopes and Spectrographs. Solar Eclipse, Stellar, and for Study of Nebulæ. Ocular Spectroscopes.

Adams. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. *Ap. J.* **35** (163-182 with pl. tables).

Hale. The 150-foot tower telescope of the Mount Wilson solar observatory. *A.S.P.* **24** (223-226 with pl.).

Lehmann. 21382. Das Fernspektroskop.

Pokrovskij. 21709. Le spectrohélioscope. (Russ.)

Schlesinger. 21810. A description of the Mellon spectrograph.

Schwarzschild. 21831. Spektrographenobjektive.

2260 MICROMETER FOR VISUAL OBSERVATIONS. MICROMETER FOR MEASURING PHOTOGRAPHIC SPECTRA. MISCELLANEOUS.

CAPE OF GOOD HOPE ROYAL OBSERVATORY. On a machine for directly measuring the wave-lengths of a prismatic spectrum. *Cape Annals Vol. X. Part I Appendix II* (135-139).

Hubrecht. A method of measuring spectrograms with the help of a cylindrical lens. *M.N.* **73** (28).

Kempf. Über einen persönlichen Fehler beim Messen der Krümmung von Spektrallinien. *A.N.* **193** (1-6).

2300 POLARIZATION APPARATUS.

Padova. 21626. Il fotometro Zöllner-Wolfer applicato allo studio del cuneo del fotometro Müller.

2400 PHOTOMETRY, GENERAL.

Visual. Photographic. Spectrophotometry.

Běllavskij. Photographische Aufnahmen der Nova Lacertae in Simeis. *M.S. Pk. 4* (63). Exponenten ρ in der Formel $i.t.^{\rho} = \text{const. t.e.}$ (199).

Eberhard. 20936. Gegenseitige Beeinflussung benachbarter Felder auf einer Bromsilberplatte.

Geiger. 21053. Schwärzung und Photometrie photographischer Platten.

Goldberg. 21072. Die Herstellung neutral-grauer Keile und verlaufender Filter für Photometrie und Photographie.

Herxheimer. 21181. Ein Photometer zur Bestimmung der Himmelselligkeit.

Hyde. Slit width corrections in spectro-photometry and a new form of variable sectored disk. *Ap. J.* **35** (237-267 with ff.).

Ives. The primary standard of light. *Ap. J.* **36** (322-329 with table).

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitude of Argand.] [Tests with standard electric lamps].

Koch. 21300. Messung der Schwärzung photographischer Platten in sehr schmalen Bereichen. Mit Anwendung auf die Messung der Schwärzungsverteilung in einigen mit Röntgenstrahlen aufgenommenen Spaltphotogrammen von Walter und Pohl. 21301: Über ein registrierendes Mikrophotometer.

Kruss. 21343. Spektrophotometer und Farbenmisch-Apparat.

Kühl. Abhängigkeit der Sternhelligkeit von der Okularvergrößerung. Eine Bemerkung zur physiologischen Optik. *A.N.* **190** (321-230 mit 1 Taf.) **191** (185-188).

Padova. 21626. Il fotometro Zöllner-Wolfer applicato allo studio del cuneo del fotometro registratore Müller.

Parkhurst. Yerkes actinometry Zone + 73° to + 90°. *Ap. J.* **36** (169-227 with ff. tables).

Popoff. Influence des divers procédés de mesures photométriques sur l'estima-

tion des grandeurs stellaires. C.R. 154 (925-926).

Schuller. 21827. Das Schwärzungsgesetz fester lichtempfindlicher Schichten.

Schwartzschild. 21833. The determination of photographic magnitudes. (Review.) Schleierkorrektion bei der Halbgytttermethode zur Bestimmung photographischer Sterngrößen. A.N. 193 (81-84).

Stark. 21904. Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. Leimbach zu meiner Untersuchung über das Schwärzungsgesetz der Normalbelichtung.

Tichov. Application des filtres sélecteurs à la recherche de l'affaiblissement sélectif de la lumière. M.S. Pk. 3 (31). Etudes nouvelles sur l'application des filtres sélecteurs à la recherche de l'absorption cosmique. *t.c.* (75). Etudes spectrophotométriques des Pléiades. Application au problème de l'absorption cosmique. *op. cit.* 4 (35). Application des filtres sélecteurs à l'étude des surfaces de Mars et de Saturne. *t.c.* (73). 21963: Les recherches de l'absorption cosmique. (Russ.)

Turner. 21987. A proposal for the comparison of the stellar magnitude scales of the different observatories taking part in the Astrographic Catalogue. Second note. The Bordeaux magnitudes. M.N. 72 (464). Third note. The Algiers magnitudes. *t.c.* (700).

2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

Marten. 21463. Vergleichsmessungen mit Pyrheliometern.

2600 MISCELLANEOUS.

Arndt. 20570. Der Stereoaograph.

Bouton. An inexpensive but valuable device for the amateur in star-observation. P.A. 20 (355-357).

Brown. On a device for facilitating harmonic analysis and synthesis. M.N. (72) (454).

Early. A new sun-dial. [The "locometer."] P.A. 19 (384-385 with illus.).

Gray. Astral disks and colored stars. P.A. 20 (358).

Kohlschütter. 21394. Höhenazimut-Rechenstab.

Pokrowsky. Über das neue Bestimmungsverfahren scheinbarer Durchmesser der Sterne mittels elliptischer Polarisation des Lichtes. A.N. 192 (17-30).

3000 ADJUSTMENT OF INSTRUMENTS, INSTRUCTIONS FOR MOUNTING.

Schlesinger. A simple method for adjusting the polar axis of an equatorial telescope. P.A. 19 (559-561).

Southall. The principles and methods of geometrical optics. (Review.) P.A. 19 (461-462).

GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

3030 GENERAL.

Cohn und Stracke. Kritik von Refraktorbeobachtungen. A.N. 191 (325-330).

3050 EQUATORIALS, INCLUDING CLOCK RATE AND REFRACTION. HELIOMETER.

Knorre. Theorie des Äquatorials bis zu Gliedern zweiter Ordnung der Fehler der Aufstellung. A.N. 191 (217-250 mit 3 Taf.).

3070 TRANSIT CIRCLE. OTHER MERIDIAN INSTRUMENTS.

Jašnov. Bestimmung der absoluten Rectaszensionen der Fundamentalsterne für den Katalog 1905.0. M.S.Pk. 4 (203).

Struve. 21936. Bearbeitung der von W. Struve am Dollondschen Durchgangsinstrument der Dorpater Sternwarte während der Jahre 1818 bis 1822 angestellten Beobachtungen.

Tucker. The position of the Mire, Lick observatory meridian circle. Lick B. 7 (41-47 with tables).

3080 ALTAZIMUTH. ALMUCANTAR. OTHER EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS.

Zinger. 22145. Détermination de l'heure d'après les observations des étoiles dans le même almicantar. (Russ.)

3100 MICROMETER, VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

Cohn und Stracke. Kritik von Refraktorbeobachtungen. A.N. **191** (325-330).

Fontana. 21013. Il micrometro dell'equatoriale Peratoner.

Trümpler. Photographische Durchgangsbeobachtungen. A.N. **193** (213-226 mit 1 Taf.).

Wirtz. 22079. Beobachtungen von Doppel- und Nachbarsternen am 49 cm-Refraktor. Tl 1: 1902 bis 1910.

3200 PERSONAL EQUATIONS, INCLUDING MAGNITUDE EQUATION, DECIMAL EQUATION AND ALL PHYSIOLOGICAL CAUSES OF ERROR (IRRADIATION, Etc.).

Bellamy. The Cambridge magnitude equation. M.N. **73** (88).

Burrow. 20782. The determination of the position of a momentary impression in the temporal course of a moving visual impression.

Filehne. 21002. Das Weber-Fechnersche Gesetz und die wechselnde sichtbare Grösse der Gestirne.

Kempf. Über einen persönlichen Fehler beim Messen der Krümmung von Spektrallinien. A.N. **193** (1-6).

Kindlinau. 21210. Der „dunkle Tropfen“.

Kühl. Abhängigkeit der Sternhelligkeit von der Okularvergrößerung. Eine Bemerkung zur physiologischen Optik. A.N. **190** (321-330 mit 1 Taf.); **191** (185-188).

Smith. Personal equation and its variation—discussion of some circumstances causing recorded time of a star's transit to differ from true time. A.S.P. **23** (167-172).

Tucker. The magnitude equation and zenith correction in meridian circle observations. A.S.P. **24** (75-78).

3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE,

Bruns. 20766. Längenteilungen. 20767: Kreisteilungen.

Göpel. 21070. Thermisches Verhalten von gusseisernen Teilkreisen mit Silberlimbus.

Hayn. Die Fehler der Uhrschraube am 30 cm-Refraktor der Leipziger Sternwarte. A.N. **190** (347-352).

3250 REDUCTION OF CELESTIAL PHOTOGRAPHS, ERRORS OF MEASURES.

Lau. Schichtverzerrungen bei Doppelsternenaufnahmen. A.N. **192** (63-66); Über die gegenseitigen Einwirkungen zweier Bilder bei überexponierten Doppelsternenaufnahmen. t.c. (179-184).

Zappa. Il calcolo delle costanti delle lastre fotografiche. S.S.I. **40** (129).

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

3290 GENERAL. COSMOGONY.

Neviadomskij. 21559. Une nouvelle hypothèse cosmogonique. (Russ.)

See. The cosmogony of comets. A.S.P. **24** (52-72 with pl.); The evolution of the starry heavens. P.A. **19** (529-547 612-626 with pl. illus. tables).

Determination of Astronomical Constants by Observation.

3300 GENERAL.

Terkán. 21949. Methoden der astrophysikalischen Beobachtungen. (Ungar.)

3310 CONSTANT OF ABERRATION.

Contarino. 20831. Risultati delle osservazioni fatte per la determinazione della costante dell'aberrazione e della latitudine di Napoli.

Doolittle. The constant of aberration. A.J. **27** (115); Results of observations with the zenith telescope and the Wharton reflex zenith tube, taken at the Flower observatory during the years 1909, 1910 and 1911. t.c. (133).

Ross. The Kimura term in the latitude variation and the constant of aberration. A.N. **192** (133-142).

3320 CONSTANT OF PRECESSION AND NUTATION.

Ross. Tables of correction to the nutation terms of the Berliner Jahrbuch. A.N. **192** (47).

3350 MISCELLANEOUS. REFRACTION.

Ball. Der Wert der Refraktionskonstante. A.N. **191** (285-300). Berichtigung zu dem Artikel in Nr. 4530 (Bd 189): Über einen prinzipiellen Fehler usw. *t.c.* (425-426).

Hertzprung. Photographische Messung der atmosphärischen Dispersion. A.N. **192** (309-320).

Kohlmüller. 21303. „Zur Refraktion im Nivellement.“ Diss.

Wolff. 22103. Extinktion des Fixsternlichts in der Erdatmosphäre.

SOLAR SYSTEM.

4000 GENERAL.

Wilson. Life in other worlds. A.S.P. **23** (109-119).

SUN.

4010 GENERAL.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. Solar research in 1912. M.N. **73** 1913 (273-278).

Abbot. 20503. The sun (review.)

Curtis. Rosa Ursina, sive Sol, a retrospect. P.A. **20** (561-568 with ff.).

Krebs. Zeitliche Relativität in der Sonnentätigkeit. S.S.I. **40** (124-125).

Lowell. The sun as a star. P.A. **19** 283-287 with tables).

Muratov. 21549. Absence de l'homogénéité dans la structure du soleil. (Russ.)

Formano. 21900. Osservazioni solari.

Thirion. 21953. La physique solaire depuis trois siècles.

4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Sun. Gr.O. **1910** (A 99 B 76).

Bigourdan. Quelques observations de position pouvant être faites pendant l'éclipse de soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (845).

Mader. 21448. Die Entfernungen im Sonnen- und Milchstrassen-System.

Nyrén. 21592. Observations faites à la lunette méridienne d'Odessa par A. Orbinski, rédigées par M. Nyrén.

4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of the sun. Gr.O. **1910** (A 93 B 72).

Dyson and Maunder. The position of the sun's axis as determined from photographs of the sun from 1874-1911 measured at the Royal Observatory Greenwich. M.N. **72** (564).

4050 SOLAR PARALLAX.

Greenwich Royal Observatory. The effect of atmospheric dispersion on the Greenwich photographs of Eros. M.N. **72** (420).

Abetti. 20510. Gli ultimi valori della parallasse solare e il valore ottenuto a Padova.

Antoniazzi. 20555. Il valore medio della parallasse solare risultante dalle osservazioni fatte su "Eros" a Padova nel 1900-1901.

Frederick. 21024. A determination of the solar parallax, from observations of Eros made by T. J. J. See in 1900-1901.

Turner. Spectroscopic determination of solar parallax. A.S.P. **24** (211-216).

4070 SPOTS, FACULÆ, CHROMOSPHERE, CORONA AND OTHER ENVELOPES WITHOUT ECLIPSE.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Photoheliographic results 1910. Gr.O. **1910** (D I). Catalogue of recurrent groups of sun spots for 1910. *ib.* (D 66).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of solar activity in 1912. M.N. **73** 1913 (271-272).

OSSERVATORIO ASTRO-FISICO DI CATANIA. Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate dal 1879 al 1908 a Roma, Campidoglio, Mosca, Palermo, Kalocsa, Zurigo, Odessa, Charkov. S.S.I. **40** (23 tav.).

Brunner. Certains mouvements propres dans les groupes de taches solaires. S.S.I. **40** (33-39).

Buss. 20783. Solar phenomena.

Carothers. The nature and origin of sun spots. P.A. **20** (290-293 with fig.).

Cortie. The sun-spot minimum; sun-spots and prominences 1912 October 12. M.N. **73** (51).

Deslandres. 20887. The progressive disclosure of the entire atmosphere of the sun.

Garrido. 21050. L'activité solaire pendant l'année 1910.

Giacomelli. Annotazioni alle osservazioni del bordo solare. S.S.I. **40** (45-48 79-82 126-128 143-146 154-159).

Gorbačev. 21079. Taches solaires en 1909. (Russ.).

Greenwich Royal Observatory. Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1911. M.N. **73** (47).

Guerrieri. 21113. Macchie e facole solari osservate a Napoli nel 1910.

Guillaume. Observation du soleil faite à l'observatoire de Lyon pendant le troisième trimestre de 1911. C.R. **154** (259-260 412-413).

Hale. A sun-spot hypothesis. A.S.P. **24** (226-227).

Krebs. Beobachtung eines Sonnenflecks mit farbiger Umsäumung. A.N. **193** (209-210).

Maggi. 21453. Les voiles intérieurs et la double pénombre des taches du soleil.

Maunder. 21472. The sun-spots of 1911 November to 1912 September.

Quimby. Sun-spot observations, made at Berwyn, Penn., with a $4\frac{1}{2}$ -inch refractor. A.J. **27** (65 109-110).

Riccò. Statistica delle macchie e facole solari osservate nel R. Osservatorio di Catania nel 1910. S.S.I. **40** (40).

Stephani. 21912. Sonnenflecken im Jahre 1911. 21913: Zonen der Sonnenflecken in den Jahren 1899 bis 1911. 21914: Veränderungen in Sonnenflecken. 21915: Einfluss der Erde auf den Entstehungsort der Sonnenflecken.—Zonen der Sonnenflecken in

den Jahren 1899 bis 1911. 21916: Ein Vorschlag zur kinematographischen Aufnahme der Granulation der Photosphäre.

Tesla. 21951. Observations des taches solaires en 1908 [et 1909]. (Russ.).

Tiščenko. 21973. Taches solaires en 1908 [1909 et 1910]. (Russ.).

Wolfer. 22102. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das 4. Quartal 1911. 1. 2. 3. Quartal 1912.

Young. Résumé of sun spot observations at Mt. Holyoke, 1910. P.A. **19** (121); Résumé of sun-spot observations 1911. *op. cit.* **20** (197).

Zlatinskij. 22154. Taches solaires en 1910. (Russ.).

4100 PERIODIC PHENOMENA OF SURFACE (SUN-SPOT CYCLE, Etc.).

Beckenhaupt. 20646. Beziehungen der Sonnenfleckenperioden zu den Planetengeschwindigkeiten. 20647: Die Sonnenflecken und die Jupiterperiode.

Stephani. 21913. Zonen der Sonnenflecken in den Jahren 1899 bis 1911.

Turner. The similarity between the variations of S Persei and of sun-spots. M.N. **73** (116).

4110 CONNECTION OF SOLAR PROCESSES WITH TERRESTRIAL PHENOMENA.

Angenheister und Ansel [A.]. 20552. Die Island-Expedition im Frühjahr 1910. Tl. I. Die erdmagnetischen Beobachtungen von Angenheister.—Tl. 2. Die luftelektrischen und meteorologischen Ergebnisse der Beobachtungen in Island vom 10. Mai bis 2. Juni 1910 anlässlich des Durchganges des Halleyschen Kometen von A. Ansel.

Bauer. 20635. The physical theory of the earth's magnetic and electric phenomena. [Nos. 3, 4.]

Buss. 20783. Solar phenomena.

Chree. 20822. Some phenomena of sunspots and of terrestrial magnetism at Kew Observatory.

Cortie. 20836. Magnetic disturbances. Sun-spots and the sun's corona; Sun-spots and terrestrial magnetic phenomena, 1898-1911. The cause of the annual variation in magnetic disturbances. *M.N.* **73** (52); The greater magnetic storms. Second paper. *t.c.* (148).

Gregory. 21105. Cycles of the sun and weather.

Hall. 21131. The solar cycle and the Jamaica rainfall and earthquake cycles.

Korostelev. 21313. Observations météorologiques en Russie pendant l'éclipse solaire du 14 janvier 1907. (Russ.)

Krebs. 21333. Das Erdbild in Mondentfernung.

Kučinskij. 21345. Tempête magnétique du 25 septembre 1909. (Russ.)

Peppler, Albert. 21655. Erklärungsversuche der ausserordentlichen Trockenheit des Sommers 1911.

Rothé. L'influence possible des radiations solaires sur la propagation des ondes hertziennes. *C.R.* **154** (1454-1456).

Zilius. 22141. Periodizität der tellurischen Erscheinungen und ihr Zusammenhang mit den Sonnenflecken.

4200 TEMPERATURE, BRIGHTNESS, RADIATION, BOLOMETRY.

Abbot and Fowle. "On the best value of the solar constant." *Ap. J.* **35** 92-100).

Julius. 21255. Results obtained by the Netherlands eclipse expedition in observing the annular solar eclipse of April 17th 1912. 21259: Résultats obtenus par l'expédition hollandaise pour l'observation de l'éclipse de soleil annulaire du 17 avril 1912.

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitude of the sun.]

Marten. 21463. Vergleichsmessungen mit Pyrheliometern. 21464: Schwächung von Sonnenstrahlung und Sonnenscheindauer durch eine atmosphärische Trübung im Sommer 1912.

Maurer. 21477. Aus älteren und neueren Messungen der Sonnenstrahlung auf hochalpinen Stationen.

Müller. 21544. Die Extinktion des Lichtes in der Erdatmosphäre und die Energieverteilung im Sonnenspektrum nach spektralphotometrischen Beobachtungen auf der Insel Teneriffa. Unter Mitwirkung von E. Kron.

Nezdjurov. 21564. Observations actinométriques pendant le voyage vers les Ararats. (Russ.)

Very. The need of adjustment of the data of terrestrial meteorology and of solar radiation, and on the best value of the solar constant. *Ap. J.* (371-387 with ff.).

4210 ECLIPSES.

The solar eclipse of April 17. Observatory London **35** 1912 (193-195).

Antoniadi. 20554. The beaded eclipse of the sun of 1912 April 17.

Backhouse. 20575. Eclipse of 16-17 April 1912 near Penapil, Portugal.

Cortie. 20835. Report on the total solar eclipse of 1911 April 28. (Observed by the expedition of the joint permanent eclipse committee to Vavau, Tonga Islands, South Pacific.)

Crommelin. Summary of observations of the solar eclipse of 1912 April 16-17 by various observers. *M.N.* **72** (542).

Eddington. 20940. The Greenwich eclipse expedition to Brazil.

Emanuelli. 20954. Le spedizioni che osserveranno il prossimo eclisse totale di sole del 28-29 Aprile 1911.

Friesenhof. 21032. Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912. (Ungarisch.)

Greenwich Royal Observatory. Photographs of the partial solar eclipse of 1912 April 17. *M.N.* **73** (41).

Gromadzki. 21106. [L'éclipse de soleil du 17 avril 1912]. (Polish.)

Hoecken. 21193. Orientierung photographischer Aufnahmen einer Sonnenfinsternis.

Julius. 21255. Results obtained by the Netherlands eclipse expedition in observing the annular solar eclipse of April 17th 1912. 21259: Résultats

obtenus par l'expédition hollandaise pour l'observation de l'éclipse de soleil annulaire du 17 avril 1912.

Libert. 21394. The eclipse of the 16-17 April 1912.

Lockyer. 21399. The total eclipse of the sun, April, 1911, as observed at Vavau, Tonga Islands. 21400: The total eclipse of April 17 (1912). The annular eclipse as observed near Chavenay, France.

Nijland. 21573. Die Sonnenfinsternis vom 17. April 1912. (Holländisch.)

Quignon. 21728. Observations of the eclipse of the sun 17 April 1912.

Salet. Le caractère de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 au Portugal. C.R. **154** (1204).

Sande Bakhuyzen, van de. Korrektion des Mondortes für 1912 April 17. A.N. **191** (145-148).

Slater. 21882. Eclipse observations April 17 1912.

Smidt. 21891. Beitrag zur rechnerischen Verwertung von Sonnenfinsternisaufnahmen.

Stéfanik. L'éclipse totale de Soleil à l'île Vavau (archipel Tonga) le 28 avril 1911. C.R. **154** (565-567).

Terao and Hirayama. 21948. Total eclipse of the sun observed at Jeur, in Western India on January 22, 1898.

Whitmell. 22047. The eclipse of 17th April 1912.

Worthington. 22118. Observations of the total eclipse April 17 1912.

4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.

Hepburn. 21172. A projection of the eclipse of 16-17 April 1912.

Kritzinger. Sonnenfinsternis am 17. April 1912. A.N. **191** (117-120); Notiz zu den bedeutendsten Sonnenfinsternissen des 20. Jahrhunderts für Norddeutschland. t.c. (283-284).

Vlès et Carvallo. Enregistrement de l'éclipse de Soleil du 17 avril sur la portion espagnole de sa trajectoire. C.R. **154** (1142-1144).

Weeder. 22032. Central line of the solar eclipse of April 17, 1912 in the Netherlands.

4230 Times of Contact (Observations).

Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 16-17. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (187-200 257-266); **192** 1912 (205-220 mit 1 Taf.); auf der Leipziger Sternwarte. op. cit. **193** 1913 (117-128 mit 1 Taf.).

Adames. 20519. Solar eclipse of April 17 1912.

André. L'éclipse du 17 avril 1912 à l'Observatoire de Lyon. C.R. **154** (1056-1058).

Angot. Observations faites pendant l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1118-1120).

Baillaud. L'éclipse du 17 avril par les astronomes de l'Observatoire de Paris et quelques autres. C.R. **154** (1032-1037).

Bassot. L'éclipse du 17 avril à l'Observatoire de Nice. C.R. **154** (1018-1019).

Baume Pluvinel. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1139).

Beneš. Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 16-17 auf der Strassburger Sternwarte. A.N. **193** (97-118).

Bigourdan. Quelques observations de position qui pourront être faites pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (846). Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 à Corneilles-en-Parisis. t.c. (1025-1031).

Bourget. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Marseille. C.R. **154** (1072).

Carimey, Raveau et Stablo. Une ombre sur le ciel après la phase centrale de l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1138-1139).

Carvallo. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril par l'Ecole Polytechnique. C.R. **154** (1072-1075).

Corver. 20837. Die Perlenschnur bei der Sonnenfinsternis vom 17 April 1912. (Holländisch.)

Cosserat. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Toulouse. C.R. **154** (1070-1072).

Costa Lobo. Enregistrement cinématographique de l'éclipse du 17 avril

et forme un peu allongée de contour lunaire. C.R. **154** (1396–1399 av. fig.).

Durand, Levesque et Vivier. L'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1333–1334).

Eginitis. Observation de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire d'Athènes. C.R. **154** (1067–1068).

Emanuelli. 20955. Times of interior contacts of the solar eclipse of 1911 April 28.

Eysseric. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1062–1063).

Fabry. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1063–1064).

Faccin. 20980. L'eclisse di sole del 17 Aprile 1912.

Fournier et Bourgeois. Observations faites en ballon dirigeable pendant l'éclipse totale du 17 avril. C.R. **154** (1060–1062).

Gheury. 21056. Eclipse of the sun 17th April 1912.

Hamy. Observation de l'éclipse du 17 avril 1912 par l'Ecole Polytechnique. C.R. **154** (1075).

Hayn. Der Mondrand während der Sonnenfinsternis 1912, April 17. A.N. **191** (117–118).

Iniguez. Observation de l'éclipse solaire du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Madrid. C.R. **154** (1066).

Landerer. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1279–1281).

Lebeuf. L'éclipse partielle de Soleil du 16–17 avril 1912 à l'Observatoire de Besançon. C.R. **154** (1069–1070).

Luther. 21443. Beobachtungen der grossen Sonnenfinsternis 1912 April 16–17. A.N. **193** (127–140 mit 1 Taf.).

Newbegin, A. M. 21562. The solar eclipse April 17, 1912.

Newbegin, G. J. 21563. Partial solar eclipse, April 16–17, 1912.

Phillips. 21662. The solar eclipse.

Picart. Observations de l'éclipse du 16–17 avril 1912 faites à l'Observatoire de Bordeaux. C.R. **154** (1204–1206).

Plassmann. 21697. Die Sonnenfinsternis vom 17. April 1912.

——— und **Stephani.** Waren-dorfer Aufnahmen von der Sonnen-

finsternis 1912 April 16–17. A.N. **191** (437–438 mit 1 Taf.).

Schorr. Die Beobachtung der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17 durch die Hamburger Sternwarte. A.N. **191** (429–438 mit 1 Taf.).

Stéfanik. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1064–1065).

Vansay, Cot et Courtier. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1200–1203).

Wilkens. Über die relativen Örter der Sonne und des Mondes nach photographischen Aufnahmen während der Sonnenfinsternis 1912 April 16–17. A.N. **193** (139–144).

4240 Corona. General.

Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 16–17. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (257–266); **192** 1912 (205–220 mit 1 Taf.). [4230 4340 4650].

Baume Pluvinel. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. C.R. **154** (1139).

Bührer und Schwarz. 20775. Sonnenfinsternis am 17. April. Messungen der Sonnenstrahlung.

Deslandres. Observations de l'Observatoire de Meudon pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril. C.R. **154** (1019–1025). 20887: The progressive discoloration of the entire atmosphere of the sun.

Ellemann. 20952. Temperatur-Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.

Elster und Geitel. 20953. Messungen der Intensität des Sonnenlichtes während der Finsternis vom 17. April d. J.

German. 21055. Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.

Iniguez. Observation de l'éclipse solaire du 17 avril 1912 faite à l'Observatoire de Madrid. C.R. **154** (1066).

Kolhörster. 21308. Erdmagnetische, luftpeltrische und lichtelektrische Messungen in Halle a. S. während der Sonnenfinsternis vom 17. April 1912.

Luther. 21413. Grosse Sonnenfinsternis 1912, April 17.

Möller. 21525. Sonnenfinsternis am 16. und 17. April 1912.

Nicholson. 21567. The physical interpretation of the spectrum of the corona.

Rusch. 21777. Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 17.

Snyder. The nature of "coronium" in sun and star. P.A. **19** (170-171).

Stéfanik. L'éclipse totale de Soleil à l'île Vavau (archipel Tonga) le 28 avril 1911. C.R. **154** (565-567); L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912. t.c. (1064-1065).

Süring. 21939. Messung von Sonnenstrahlung und Temperaturunruhe zu Potsdam gelegentlich der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.

Walter und Goos. 22030. Helligkeitsmessungen während der Sonnenfinsternis 17. April 1912.

Werner. 22043. Abfall der Sonnenintensität während der Finsternis vom 17. April 1912.

Willis. 22063. The solar eclipse, 1912 April 17.

Young. Polarization of the light in the solar corona. Lick B. **6** (166-181 with pl. ff. tables).

4300 Corona and Chromosphere.

Deslandres. Observations de l'Observatoire de Meudon pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril. C.R. **154** (1019-1025).

4320 Chromosphere. General.

Croze et Demetresco. Photographies des protubérances de la couronne intérieure obtenues à l'Observatoire de Paris pendant l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1284-1286).

Deslandres. Observations de l'Observatoire de Meudon pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril. C.R. **154** (1019-1025).

Riccò. Protuberanze solari osservate il 28 Aprile 1911. S.S.I. **40** (62-63); Statistica e distribuzione delle protuberanze solari osservate a Catania nel 1909. t.c. (83-90).

4340 MOON ON CORONA, BAILY'S BEADS, ETC.

Sonnenfinsternis 1912 April 17. Astr. Nachr. Kiel **192** 1912 (205-220 mit 1 Taf.); auf der Leipziger Sternwarte. op. cit. **193** 1913 (117-128 mit 1 Taf.).

(E-6988)

Graff. Das Mondprofil während der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17. A.N. **192** (43-46 mit 1 Taf.).

Luther. 21443. Beobachtungen der grossen Sonnenfinsternis 1912 April 16-17. A.N. **193** (127-140 mit 1 Taf.).

Schorr. Die Beobachtung der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17 durch die Hamburger Sternwarte. A.N. **191** (429-438 mit 1 Taf.).

4350 Terrestrial Phenomena.

Beobachtungen der Sonnenfinsternis 1912 April 16-17. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912. (187-200 257-266).

Angot. Observations faites pendant l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1118-1120).

Baillaud. Variation des intensités relatives des diverses radiations du spectre solaire pendant l'éclipse du 17 avril. C.R. **154** (1281-1283).

Boutaric et Meslin. Influence de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 sur la propagation des ondes électriques. C. R. **154** (1746-1747).

Brogie. L'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 et la radiation pénétrante mesurée par l'ionisation naturelle de l'air en vase clos. C.R. **154** (1654-1655).

Carimey, Raveau et Stablo. Une ombre sur le ciel après la phase centrale de l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1138-1139).

Chauveau. L'électricité atmosphérique pendant l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1652-1654).

Flajolet. Réception à l'Observatoire de Lyon des signaux radiotélégraphiques de la tour Eiffel pendant l'éclipse de Soleil du 17 avril [1912]. C.R. **154** (1488-1491).

Friesenhof. 21032. Beobachtungen während der Sonnenfinsternis am 17. April 1912. (Ungarisch.)

Göbl. 21069. Beobachtung der Sonnenfinsternis am 17 April 1912. (Ungarisch.)

H[artman]. 21050. Die Temperatur während der Sonnenfinsternis vom 17. April 1912. (Holländisch.)

Jouaust et La Gorce. Mesures d'éclairement faites pendant l'éclipse du 17 avril 1912. C.R. **154** (1141-1142).

Milowanow. Sonnenfinsternis 1912 April 17. [Temperatur u. Feuchtigkeit.] A.N. **193** (315-316).

Schorr. Die Beobachtung der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17 durch die Hamburger Sternwarte. A.N. **191** (429-438 mit 1 Taf.).

Turpain. Influence de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912 sur la propagation des ondes électriques. C.R. **154** (1457-1461).

Violle. Résultats des mesures effectuées pendant l'éclipse [de Soleil] du 17 avril [1912]. C.R. **154** (1481-1483). Mesures actinométriques pendant l'éclipse du 17 avril. *l.c.* (1017-1018).

SPECTROSCOPY OF SUN AND ECLIPSES.

4500 SOLAR SPECTRUM (INTEGRATED SUNLIGHT).

GENERAL.

Bevan, 20704. Anomalous dispersion and solar phenomena.

Perot. Le mouvement apparent des vapeurs dans l'atmosphère solaire. C.R. **154** (1684-1686).

Wolf. 22100. Der Einfluss kosmischer Probleme auf die Entwicklung der Spektralanalyse.

4520 Visible Spectrum.

Perot. La longueur d'onde de la raie solaire D₁. C.R. **154** (236-329).

4530 Infra-red Spectrum.

Burns. Infra-red photography. A.S.P. **24** (251).

Edinburgh Royal Observatory. 20941. Note on the oxygen triplet in the infra-red solar spectrum. M.N. **73** (31 with pl.).

4540 Identification of lines with elements.

Boss. 20784. Helium and coronium.

Dyson. The presence of radium in the chromosphere. A.N. **192** (81-82).

Fowler. The principal and other series of lines in the spectrum of hydrogen. M.N. **73** (62 with pls.).

4550 Changes in lines (width, intensity, position).

Julius. 21256. Les raies de Fraunhofer et la dispersion anormale de la lumière. 21257: Absorption sélective et diffusion anormale de la lumière dans les masses étendues des gaz. [Trad.] 21258: Les raies H et K dans le spectre des diverses parties du disque solaire. [Trad.]

— et **Plaats,** van der. 21260. Observations sur la dispersion anormale de la lumière dans les gaz. [Trad.]

Pokrowsky. 21712. Das Dopplersche Prinzip.

4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

SPECTROHELIOGRAMS.

Julius. 21258. Les raies H et K dans le spectre des diverses parties du disque solaire. [Trad.]

Kopff. 21311. Die neueren Untersuchungen H. Deslandres' über die Sonnenatmosphäre.

Royds. The distribution in latitude of the absorption markings in H^α spectroheliograms. M.N. **73** (72).

4610 SPOTS.

Hale. A sun-spot hypothesis. A.S.P. **24** (226-227).

Slocum. The attraction of sun-spots for prominences. Ap. J. **36** (265-268 with pls.).

Zeeman. 22139. Der allgemeine Fall der magnetischen Zerlegung der Spektrallinien und seine Anwendung in der Astrophysik. (Le cas générale de la décomposition magnétique des raies spectrales et son application en astrophysique.) (Übers.)

4630 Chromosphere without eclipse.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Prominences in 1912. M.N. **73** 1913 (272-273).

Cortie. The sun-spot minimum. Sun-spots and prominences 1912 October 12. M.N. **73** (57).

Dyson. The presence of radium in the chromosphere. A.N. **192** (81-82).

Evershed. 20976. The relative number of prominences observed on the eastern and western limbs of the sun. (Abstract.)

Slocum. The solar prominence of June 19-20, 1911. *Ap.J.* **85** (301-303 with pls.); The attraction of sun-spots for prominences. *op. cit.* **36** (265-268 with pls.); The study of solar prominences. *P.A.* **20** (409-414 with pls.).

4640 Determination of Rotation.

Hubrecht. Spectrographic observations of the sun's rotation at Cambridge Observatory. *M.N.* **73** (5).

Lasby. Spectroscopic observations of the rotation of the sun. *P.A.* **19** (89-97 with pl. tables).

4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

Sonnenfinsternis 1912 April 17. *Astr. Nachr. Kiel* **192** 1912 (205-220 mit 1 Taf.). [4230 4240 4340].

Fowler. Spectroscopic observations during the partial eclipse of the sun 1912 April 17. *M.N.* **72** (538).

Newall. The spectrum of the sun's limb during the partial eclipse of the sun 1912 April 16-17. *M.N.* **72** (536).

4660 CORONA.

Perot. La raie verte de la couronne [solaire]. *C.R.* **154** (1331-1333).

4700 Chromosphere. Reversing layer.

Dyson. 20923. The presence of radium in the chromosphere.

Evershed. 20977. Radium and the chromosphere.

Mitchell. 21524. Radium and the chromosphere.

4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Julius. 21256. Les raies de Fraunhofer et la dispersion anormale de la lumière. 21258: Les raies H et K dans le spectre des diverses parties du disque solaire. [Trad.]

(E-6988)

Kopff. 21311. Die neueren Untersuchungen H. Deslandres' über die Sonnenatmosphäre.

Nicholson. The constitution of the solar corona. II. and III. *M.N.* **72** (677-729).

Quénisset. 21727. Photography of the prominences, chromosphere and corona during the eclipse of the sun of 17 April 1912.

Zeeman. 22139. Der allgemeine Fall der magnetischen Zerlegung der Spektrallinien und seine Anwendung in der Astrophysik. (Le cas général de la décomposition magnétique des raies spectrales et son application en astrophysique.) (Übers.)

4780 PLANETS. GENERAL.

NAUTICAL ALMANAC OFFICE. Publication of heliocentric places of planets. *M.N.* **72** 1912 (608-609).

Cohn. Brendels „Vorschläge für die Bearbeitung der kleineren Planeten“. *A.N.* 4545. *A.N.* **190** (283-286).

Innes. 21226. The mean distance of the planets.

Koppe. 21312. Die Bahnen der beweglichen Gestirne im Jahre 1912. Eine astronomische Tafel nebst Erklärung.

Martin. 21466. The ways of the planets.

Maunder. 21475. Are the planets inhabited?

Millosevich. 21517. Nozioni elementari sulla rotazione dei pianeti.

Whitmell. 22048. Planetary rotation.

MOON.

4800 GENERAL.

Brown. 20763. The effects of certain magnetic and gravitational forces on the motion of the moon.

Flint. The computation of the times of rising and setting of the moon. *P.A.* **19** (261-275); Addendum. *t.c.* (363-365).

Franz. 21023. Der Mond.

Harrison. 21147. The problem of the moon's origin.

Martus. 21467. Entstehungsweise der Monde der Planeten.

Sande Bakhuyzen, van de. Korrektur des Mondortes für 1912 April 17. A.N. **191** (145-148).

Schaper. 21799. Zu v. Schaper: Über die Eigenberechnung der Mondstrecken usw.

Schultz. 21828. Die Anschauung vom Monde und seinen Gestalten in Mythos und Kunst der Völker.

Seddig. Schattenfiguren, die dem leuchtenden Teile der Mondscheibe konform sind. A.N. **192** (9-10 mit 1 Taf.).

4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the moon. Gr. O. **1910** (A 102. B 77.)

Gračev u. Przybyłok. 21089. Beobachtungen des Mondkraters Mösting A. und der Mondsterne am Repsoldschen Meridiankreise während der Jahre 1892-1894.

Sande Bakhuyzen, van de. 21791. The empirical terms in the mean longitude of the moon and Hansen's constant term in the latitude. 21792: The constant term in the latitude of the moon.

Sitter. 21879. Absorption of gravitation and the moon's longitude.

Vos van Steenwijk. 22025. Terms in the longitude of the moon with a period of nearly an anomalistic month.

4820 CONSTANTS, DIMENSIONS (DIAMETER AND FIGURE). MASS, DENSITY, DISTANCE.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of the moon. Gr. O. **1910** (A 94 A 97 B 74).

Hayn. Der Mondrand während der Sonnenfinsternis 1912, April 17. A.N. **191** (117-118).

4830 ROTATION (LIBRATION), CONFIGURATION OF SURFACE, CHANGES IN DITTO.

Belot. La formation des cirques lunaires avec reproduction expérimentale. C.R. **154** (638-640).

Bénard. La formation des cirques lunaires d'après les expériences de C. Dauzère. C.R. **154** (260-263).

Dahmer. 20864. Die Entstehung der Kraterfelder des Mondes.

Fauth. 20987. Mondfragen.

Graff. Das Mondprofil während der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17. A.N. **192** (43-46 mit 1 Taf.).

Harris. Peculiar phenomenon on the moon. P.A. **20** (398-399).

Hillig. 21185. Die Vulkane Hawaii und die Mondkrater.

Martus. 21467. Entstehungsweise der Monde der Planeten. 21468: Vom Monde noch 100 kleinere Ringgebirge mit 150 Eirunden neben ihnen in ihrer wahren Gestalt dargestellt nach dem grossen Pariser photographischen Mond-Atlas. Anhang zu der Abhandlung: Entstehungsweise der Monde.

Staemmler. 21903. Krater Taquet.

Valier. 21999. Der Mondkrater Taquet und seine Besonderlichkeiten; Auffällige Erscheinung auf der Schattenseite des Mondes. A.N. **191** (443-444); 22003: Einige interessante Mondregionen gezeichnet am Fernrohr.

4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES, LUMIÈRE CENDRÉE.

Wood. Selective absorption of light on the moon's surface and lunar petrography. Ap. J. **36** (75-84 with pl.).

4860 ECLIPSES.

André. L'éclipse totale de Lune du 16 novembre 1910. C.R. **154** (257).

Efimov. 20943. Eclipse totale de Lune observée à Tomsk 16 novembre 1910. (Russ.)

Horn. 21209. L'eclisse lunare totale del 16 Novembre 1910.

Luther. Beobachtung der Mondfinsternis 1912 April 1 in Düsseldorf. A.N. **192** (51-52).

Taffara. Eclisse totale di luna del 16-17 Novembre 1910. Fotografie eseguite a Catania. S.S.I. **40** (140).

Upton. Total eclipse of the moon November 16, 1910. P.A. **19** (59).

Zlatinskij. 22152. Eclipse totale de Lune du 4 juillet 1909. (Russ.)

4870 OCCULTATION (STARS, PLANETS, SEPARATELY).

Greenwich Royal Observatory. Occultations of stars by the moon, 1910, with the equations deduced. Gr. O. 1910 (C 76).

Observations of occultations of stars by the moon. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 1911 (A 355-A 365).

Cambridge Observatory. Occultations of B.A.C. 1189 and of Mars, 1912 Jan. 28. M.N. 72 (422).

Greenwich Royal Observatory. Observations of occultations of stars by the moon made in the year 1912. M.N. 73 (158).

Luther. Beobachtung der Marsbedeckung und ihre Beziehung zu der Frage nach der Existenz einer Mondatmosphäre. A.N. 190 (357).

Porter and Smith. Occultation of Antares. A.J. 27 (113).

Rigge. Bedeckung von α Scorpii durch den Mond 1912 Juni 26. A.N. 192 (99-100).

Schoenberg. 21818. Sternbedeckungen durch den Mond beobachtet in den Jahren 1905-1909.

Wolf and Mönnichmeyer. Bedeckung von α Scorpii durch den Mond 1912 Mai 30. A.N. 192 (83-84).

4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

Bemmelen, van. 20679. Die lunare Variation des Erdmagnetismus.

Orlov. 21615. Erste Reihe von Beobachtungen mit Horizontalpendeln in Jurjev über die Deformationen der Erde unter dem Einflusse der Mondanziehung. (Russ.) 21618: Observations sur la déformation de la terre sous l'influence de l'attraction de la Lune. (Russ.)

Young. 22127. Tidal phenomena at inland bore-holes near Cradock.

4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED REPRODUCTIONS).

Une nouvelle carte de la lune, par L. E. Ciel et terre 1911 (99-103).

Graff. Das Mondprofil während der ringförmigen Sonnenfinsternis 1912 April 17. A.N. 192 (43-46 mit 1 Taf.).

Hoffmann. 21197. Geschichte der Mondkarten.

Horn. 21209. L'eclisse lunaire totale del 16 Novembre 1910.

Klein. 21293. J. N. Kriegers Mond-atlas.

Martus. 21467. Entstehungsweise der Monde der Planeten. 21468: Vom Monde noch 100 kleinere Ringgebirge mit 150 Eirunden neben ihnen in ihrer wahren Gestalt dargestellt nach dem grossen Pariser photographischen Mond-Atlas. Anhang zu der Abhandlung: Entstehungsweise der Monde.

Miethe. 21504. Farbenphotographie des Vollmondes.

Valier. 21999. Der Mondkrater Taquet und seine Absonderlichkeiten. 22002: Mondlandschaften nach Zeichnungen am Fernrohr. 22003: Einige interessante Mondregionen gezeichnet am Fernrohr.

EARTH.

5000 GENERAL.

Beckenhaupt. 20645. Umstände bei der Einwirkung der Zentrifugalkraft auf die Erdoberfläche und bei der Gestaltung dieser letzteren.

Benndorf. 20693. Physikalische Beschaffenheit des Erdinnern.

Burrard. 20781. The geology of India (abstract of lecture).

Feurstein. 21000. Elastischer Zustand und Spannungsverteilung im Erdinnern. Diss.

Helmert. 21166. Der Erfahrungsgrundlagen der Lehre vom allgemeinen Gleichgewichtszustande der Massen der Erdkruste.

Hoernes. 21194. Aeltere und neuere Ansichten über Verlegung der Erdachse.

Joly. 21247. The age of the earth.

Love. 21402. Some problems of Geodynamics.

Schweydar. 21836. Gezeiten der festen Erde und die hypothetische Magmaschicht.

Vogt. 22019. Der Präzessionsglobus. Ein chronologisches Werkzeug für Historiker und Philologen.

5050 GEODESY.

BATAVIA TOPOGRAPHISCHE DIENST IN NEDERLANDSCH INDIE. Jaarverslag 6 1910. [Service topographique aux Indes Néerlandaises. Rapport annuel 6 1910.] Batavia (Javasche drukkerij) 1911 (359 avec 45 pl.). 27 cm.; Jaarverslag 7 over 1911. Rapport annuel 7 pour l'année 1911. *ib.* 1912 (261 avec 27 pl. et cartes).

TOPOGRAPHISCHE DIENST IN NEDERLANDSCH INDIE. Triangulatie van Sumatra. Driehoeksnet en astronomische plaatsbepalingen in Zuid-Sumatra. De coördinaten der driehoekspunten en astronomische stations. [Triangulation de Sumatra. Chaîne de triangles et déterminations astronomiques dans le Sumatra Méridional. Les coordonnées des points trigonométriques et astronomiques.] Batavia (Javasche boekhandel) 1911 (1-127 avec 1 carte). 27 cm.

Abendroth. 20506. Die Praxis des Vermessungsingenieurs.

Achmatov. 20518. Mesure d'un arc de méridien au Spitzberg en 1899-1901. J. I section II. Observations au mont Keilhau.

Arlt, Böhm und Ampferer. 20568. Erdrelief und Tetraederhypothese.

Buchwaldt. Die Rechenlinie des Sphäroids. A.N. 193 (253-262). 20774: Computing line for the spheroid. (Danish.)

Dziobek. 20927. Zur internationalen Erdmessung.

Frischauf. 21033. Berichtigung eines Druckfehlers von Gauss: „Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie.“ 21034: Die Hauptaufgabe der höheren Geodäsie. 21035: Berechnung der Konstanten des Besselschen Erdsphäroids.

Jordan. The form of the earth. P.A. 20 (296-306 343-348 with maps fig.).

Kohlmüller. 21303. „Zur Refraktion im Nivellement“. Diss.

Kohlschütter. 21306. Ergebnisse der ostafrikanischen Pendel-Expedition der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen in den Jahren 1899 und 1900, ausgeführt von Hans Glauning und Ernst Kohlschütter.

Bd 2: Die astronomisch-geodätischen Beobachtungen.

Madsen. 21450. Résumés des cahiers No. 1 jusqu' à 9.

Milovanov. 21519. Nivellement de précision entre l'observatoire Engelhardt et la ville de Kazan. (Russ. mit deutsch. Rés.)

Orlov. 21612. Die Bestimmung der Masse des Systems Erde-Mond aus geodätischen Messungen. (Russ.)

Petersen. 21660. Measurements of the height of the water, the normal height for Denmark, comparison of Prussian and Swedish results of levelling with Danish, etc. (Danish.)

Reinhertz. 21739. Geodäsie.

Sande Bakhuyzen et Heuvelink. 21795. Rapport de la Commission géodésique néerlandaise sur les travaux exécutés en 1911. (Hollandais.)

Scheltema. 21805. Determination of the geographical latitude and longitude of Mecca and Jidda executed in 1910-1911 [with a survey of the road between the two towns].

Schepers. 21806. La mesure de la base à Sampoen avec l'appareil Jäderin [à fils d'invar]. (Hollandais.)

Schmidt. 21817. Neuberechnung des Anschlusses der südbayerischen Dreieckskette an die österreichische Triangulierung bei Salzburg und scheinbare Verschiebung der Hauptdreieckspunkte Watzmann und Rettenstein.

Thomas. 21995. Untersuchungen am Besselschen Basismessapparat.

Vasiliev. 22007. Mesure d'un arc de méridien au Spitzberg en 1899-1901. T. I, section II. Observations au Cap Lee [et au mont Hedgehog].

Wittram. 22084. Mesure d'un arc de méridien au Spitzberg en 1899-1901. T. I, section III. Réseau principal des triangles.

Zinger. 22146. Méthode nouvelle de calcul des mesures d'un arc du méridien et des observations du pesantier en basant sur l'hypothèse de la structure isostatique de l'écorce du globe terrestre. (Russ.)

**5100 LONGITUDE, LATITUDE,
VARIATION OF LATITUDE,
PENDULUM OBSERVATIONS,
DISTURBANCE OF GRAVITY.**

Longitude. Latitude.

Astronomisch-geodätische Arbeiten im Jahre 1911. Bestimmung der Längendifferenzen Gotha-Knüll, Knüll-Erndtebrück, Erndtebrück-Bonn und Bonn-Düsseldorf und der Polhöhe auf dem Dreieckspunkte Erndtebrück. Potsdam Veröff. geod. Inst. N.F. **53** 1912 (V+78).

TOPOGRAPHISCHE DIENST IN NEDERLANDSCH INDIE. Triangulation de Sumatra. Chaîne de triangles et déterminations astronomiques dans le Sumatra Méridional. Les coordonnées des points trigonométriques et astronomiques. (Hollandais.) Batavia 1911 (1-127 avec 1 carte). [5050].

Achmatov. 20518. Mesure d'un arc de méridien au Spitzberg en 1899-1901. T. I, section II. Observations au mont Keilhau.

Albrecht. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes auf dem Nordparallel in der Zeit von 1910.0 bis 1912.0. A.N. **192** (53-56 mit 1 Taf.).

Ambrohn. 20544. Arbeiten des Hauptmanns Foerster bei Gelegenheit der Grenzfestsetzung von Kaiser-Wilhelmsland im Verlauf des 8. Grades südlicher Breite.

Boccardi. 20726. La latitudine di Torino.

Bourgeois. Résultats des observations faites pour la détermination par la télégraphie sans fil de la différence de longitude entre Paris et Bizerte, obtenus par MM. Noirel et Bellot. C.R. **154** (181-184).

Buchtëev. 20772. Lieux astronomiques principaux déterminés par F. G. Seberg pendant l'expédition Polaire Russe 1900-1903. (Russ.)

Ditzel. 20894. Die Verwendung der drahtlosen Telegraphie bei der astronomischen Ortsbestimmung.

Egerer. 20944. Das Präzisionsnivelement der Europäischen Gradmessung als Grundlage von Höhenbestimmungen in Württemberg.

Helmert. 21166. Die Erfahrungsgrundlagen der Lehre vom allgemeinen Gleichgewichtszustande der Massen der Erdkruste. 21167: Die internationale Erdmessung in den ersten fünfzig Jahren ihres Bestehens.

Hess. 21182. Die Gothaische Gradmessung.

Hugerhoff. 21217. Kartographische Aufnahmen und geographische Ortsbestimmung auf Reisen.

Jakovkin. 21239. Description et étude d'un cercle méridien transportable—Heyde No. 2339. (Russ.)

Pummerer. 21726. Neubestimmung der Polhöhe Münchens nach der Horrebrow-Methode. (Diss.)

Rabiouille. Résultats des déterminations des coordonnées géographiques de la station astronomique du Pic du Midi de Bigorre au moyen de l'astrolabe à prisme et de l'heure radiotélégraphiée de Paris. C.R. **154** (497-499). La latitude de l'Observatoire de Toulouse. t.c. (1206-1208).

Scheltema. 21805. Determination of the geographical latitude and longitude of Mecca and Jidda executed in 1910-11.

Schoenberg. 21820. Methode gleicher Zenitdistanzen symmetrisch zum ersten Vertical und ihre Anwendung zur Bestimmung der Polhöhe von Dorpat im Frühjahr 1909.

Schöy. 21825. Näherungsweise Bestimmung der Polhöhe in sehr hohen Breiten.

Schweydar. 21836. Gezeiten der festen Erde und die hypothetische Magmaschicht.

Silva. 21877. Lo strumento universale Bamberg del gabinetto di geodesia dell' Università di Padova.

Vasiliev. 22007. Mesure d'un arc de méridien au Spitzberg en 1899-1901. J.I. section II. Observations au Cap Lee [et an Mont Hedgehog].

Vries. 22027. Détermination de la longitude au moyen de la radiotélégraphie. (Hollandais).

Wegener. 22035. Die Entstehung der Kontinente.

Zanotti-Bianco. 22136. La figura della terra e le misure di gravità.

Žilova. 22142. Petites planètes. (Russ.)

Zinger. 22146. Méthode nouvelle de calcul des mesures d'un arc du méridien et des observations du pesantour en basant sur l'hypothèse de la structure isostatique de l'écorce du globe terrestre. (Russ.)

Variation of Latitude.

Antoniazzi. 20557. Misura diretta di una influenza perturbatrice sulla longitudine di Padova determinata nel 1875.

Bonsdorff. Ueber das Z-Glied der Polbewegung. M.S. PR. 3 (189).

Doolittle. Results of observation with the zenith telescope and the Wharton reflex zenith tube, taken at the Flower observatory during the years 1909, 1910 and 1911. A.J. 27 (133).

Geelmuyden. 21052. Observations de δ Cassiopejæ faites à l'Observatoire de Christiania.

Gračev. 21087. Definitive Resultate von den Polhöhen-Beobachtungen auf der K. Universitäts-Sternwarte zu Kasan von 1892 bis 1901.

Hammer. 21133. Bewegung der Drehachse der Erde im Jahr 1910.

Kimura. 21288. Polhöhenschwankungen.

Ogburn. 21593. Results of observations with the zenith telescope from September 11 1904 to September 1 1905.

Rees et alii. 21738. The variation of latitude of New York city, N.Y.

Ross. The Kimura term in the latitude variation and the constant of aberration. A.N. 192 (133-142).

Schoenberg. 21821. Untersuchungen über die Polhöhenschwankung ausgeführt am Zenithteleskop der Jurjewer (Dorpater) Sternwarte in der Zeit 1907 7-1909 7.

Semenov. Beobachtungen von δ Cassiopejæ mit dem grossen Zenithteleskop im Jahre 1908-9 und die Bearbeitung früherer Beobachtungen. M.S. Pk. 3 (165). 21162: Beobachtungen am grossen Zenithteleskop vom 27 März 1909 bis zum April 1910. 21863: Beobachtungen am grossen Zenithteleskop: a)

Zenithsterne δ Cassiopejæ, AGC Hels. 1125 1226 and 1260 b) Sternpaare von April 1910 bis zum Juni 1911.

Variation of Gravity.

Pendulum Observations.

Disturbance of Gravity.

Andig. 20547. Relative Schwere-Messungen in Bayern im Jahre 1902.

Baranov. 20615. Détermination de l'intensité de pesanteur sur le Volga en 1907 et sur Kama et Viatka en 1909. (Russ.)

Bottlinger. Theorie der Lotschwankungen. A.N. 190 (241-244).

Burbank. 20777. Some apparent variations of the vertical observed at the Cheltenham magnetic observatory.

Dubiago. 20913. Détermination de l'intensité de pesanteur à Riazan, Penza et Alatyr en 1909. (Russ.)

Esclançon. Nouvelles recherches sur l'intensité de la pesanteur dans le sud-ouest de la France. C.R. 154 (1316-1319).

Grossmann. 21107. Relative Schwere-Messungen in Bayern im Jahre 1907.

Kohlschütter. 21306. Ergebnisse der ostafrikanischen Pendel-Expedition der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen in den Jahren 1899 und 1900, ausgeführt von Hans Glauning und Ernst Kohlschütter. Bd 2: Die astronomisch-geodätischen Beobachtungen.

Méchain und Delambre. 21479. Grundlagen des dezimalen metrischen Systems oder Messung des Meridianbogens ... **Borda und Cassini:** Versuche über die Länge des Sekundenpendels in Paris. [Übers.]

Oltay. 21605. Genauigkeit der relativen Gravitationsmessungen mittels Pendel. (Ungarisch.)

Orlov. 21615. Erste Reihe von Beobachtungen mit Horizontalpendeln in Jurjev über die Deformationen der Erde unter dem einflusse der Mondanziehung. (Russ.). 21618: Observations sur la déformation de la Terre sous l'influence de l'attraction de la Lune. (Russ.)

Ricco. 21757. Anomalies de la pesanteur et du champ magnétique terrestre en

Calabre et en Sicile mises en rapport avec la constitution du sol.

Wade. 22029. Local attraction of the plumb line in the Prime Vertical near the Nile Valley.

Weller. 22012. Schwerkraftsmessungen.

5300 COSMIC INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

Krebs. 21333. Das Erdbild in Mondentfernung.

Thompson. 21956. A variation in the intensity of the penetrating radiation at the earth's surface observed May 19 and 21, 1910.

5400 ATMOSPHERE.

Abbot and Fowle. "On the best value of the solar constant." *Ap.J.* **35** (92-100).

Arrhenius. 20572. Nordlicht mit Gewitter am 2 Aug. 1910.

Ball. Der Wert der Refraktionskonstante. *A.N.* **191** (285-300).

Bemporad. Estinzione della luce a Catania. *A.N.* **192** (99-100).

Bergwitz. 20701. Photoelektrische Messungen des Sonnenlichts im Ballon.

Bönke. 20727. Die elektronentheorie der Polarlichterscheinungen. 20728: Mathematische Theorie der Polarlicht-Erscheinungen. Diss.

Carpenter. 20799. The green flash at sunrise or sunset.

Caverno. Audibility of aurora borealis. *P.A.* **19** (453-454).

Fath. Self-luminous night haze. *A.J.* **27** (39).

Förster. 21011. Theorie der Seitenrefraktion: Diss.

Fowle. The spectroscopic determination of aqueous vapor. *Ap. J.* **35** (149-162 with ff. tables).

Hertzprung. Photographische Messung der atmosphärischen Dispersion. *A.N.* **192** (309-320).

Heyden. 21183. Des Himmels Strahlungsbilder. Experimentaloptische Skizze. [Nordlicht. Spiralnebel. Komet.]

Humphreys. On "earth light," or the brightness, exclusive of star light, of the midnight sky. *Ap. J.* **35** (273-278).

Kohlmüller. 21303. „Zur Refraktion im Nivellement.“ Diss.

Kučinsky. 21345. Tempête magnétique du 25 septembre 1909. (Russ.)

Lenard. 21387. Strahlen der Nordlichter und deren Absorption in der Erdatmosphäre.

Maurer. 21477. Aus älteren und neueren Messungen der Sonnenstrahlung auf hochalpinen Stationen.

Müller. 21544. Die Extinktion des Lichtes in der Erdatmosphäre und die Energieverteilung in Sonnenspektrum nach spektralphotometrischen Beobachtungen auf der Insel Teneriffa. Unter Mitwirkung von E. Kron.

Pahlen. Anwendbarkeit der Extinktionstheorie von Laplace auf das polychromatische Licht der Sterne. *A.N.* **193** (49-56).

Pecht. 21648. Südlicht.

Tikhoff. L'enregistrement photographique et la reproduction de la scintillation des étoiles. *C.R.* **154** (329-331).

Very. On the need of adjustment of the data of terrestrial meteorology and of solar radiation, and on the best value of the solar constant. *Ap. J.* **34** (371-387 with ff.).

Wegener. 22034. Die Erforschung der obersten Schichten der Erdatmosphäre.

Wolf. Trübung der Atmosphäre und Dämmerungserscheinungen. *A.N.* **192** (51-52).

Wolff. 22103. Extinktion des Fixsternlichts in der Erdatmosphäre.

Zlatinsky. 22151. Aurore boréale du 14 mai. (Russ.)

MERCURY.

5610 OBSERVATIONS OF POSITION OF MERCURY.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Mercury. *Gr.O.* **1910** (A105 B81).

5620 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MERCURY.

Diameter of Mercury. [Equatorial observations, 1893-1907]. Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser 2) **6** 1911 (A75-A79).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Horizontal and vertical diameters of
Mercury. Gr.O. **1910** (A94, B72).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der
grossen Planeten.

5670 TRANSITS, OCCULTATION OF MERCURY.

Miscellaneous reports on the transit
of Mercury of November 10 1894.
Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs.
(Ser. 2) **6** 1911 (C1-C43 with table).

Observations of the transits of Mercury
of November 10 1894 and November 13
1907. [Equatorial observations 1893-
1907]. Washington D.C. Pub. U. S.
Naval Obs. (Ser 2) **6** 1911 (A385-A388).

Biesbroeck, van. The transit of Mer-
cury in the year 1707. M.N. **73** (34).

Guerrieri. 21112. Passaggio di
Mercurio sul sole osservato a Napoli il
14 Novembre 1907.

VENUS.

5700 GENERAL.

Dennett. 20874. Venus. The planet
of mystery.

Fath. The visibility of Venus by
daylight. P.A. **19** (30).

5710 OBSERVATIONS OF POSI- TION OF VENUS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Right Ascensions and North Polar dis-
tances of Venus. Gr.O. **1910** (A105,
B81).

5720 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF VENUS.

Diameter of Venus. [Equatorial
observations, 1893-1907.] Washington
D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
1911 (A80-A83).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Horizontal and vertical diameters of
Venus. Gr.O. **1910** (A94, B72).

5760 TEMPERATURE, RADIA- TION, BRIGHTNESS, PHASES.

King. 21292. Miscellaneous photo-
graphic investigations. [Photographic
magnitudes of planets.]

Wirtz. 22080. Beobachtungen der
grossen Planeten.

MARS.

5810 OBSERVATIONS OF POSI- TION OF MARS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Right Ascensions and North Polar dis-
tances of Mars. Gr.O. **1910** (A106,
B81).

Rabiouille et Besson. Observations
méridiennes de la planète Mars. B.A.
29 (174).

Tringali. Posizioni del pianeta Marte
determinate a Roma nell'opposizione del
1909. S.S.I. **40** (67).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der
grossen Planeten.

5820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MARS.

Diameter of Mars. [Equatorial obser-
vations, 1893-1907.] Washington D.C.
Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911
(A84-A87).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Horizontal and vertical diameters of
Mars. Gr.O. **1910** (A95, B72).

Struve. 21935. Determination of
the axis and compression of Mars from
the Satellites (abstract).

Tringali. Posizioni del pianeta Marte
determinate a Roma nell'opposizione del
1909. S.S.I. **40** (67).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der
grossen Planeten.

5840 ROTATION, CONFIGURA- TION OF SURFACE OF MARS.

Les canaux de Mars. Par B. J. Gaz.
astronomique Bruxelles **1911** (6-7).

Amafutnskij. 20543. Observations
de Mars en 1909. (Russ.)

Gordëenko. 21081. Observations de
Mars en 1909. (Russ.) 21082: L'article
de M. Amafutnskij "Observations de Mars
en 1909." (Russ.)

Jarry-Desloges. Saturne et Mars.
A.N. **190** (239-240).

Kalitin. 21264. Application des
filtres sélecteurs aux observations de
Mars en 1909 avec le réfracteur de 30
pouces. (Russ.)

Lowell. 21403. Lowell Observatory photographs of the planets; Mars. A.N. **190** (269-270).

Luther. Beobachtung der Marsbedekung und ihre Beziehung zu der Frage nach der Existenz einer Mondatmosphäre. A.N. **190** (357).

Tichov. 21961. Photographies de la planète Mars en 1909. (Russ.) 21964: Photographies à deux couleurs de Mars et de Saturne, obtenues à Pulkovo à l'aide du 30 p. (Russ.)

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

5850 ATMOSPHERE.

Baumann. Opposition des Mars von 1911. [Wolken u. weisse Nebel.] A.N. **192** (203-204).

Luther. Beobachtung der Marsbedekung und ihre Beziehung zu der Frage nach der Existenz einer Mondatmosphäre. A.N. **190** (357-360).

5860 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES.

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitudes of planets.]

5870 TRANSITS, OCCULTATION.

Cambridge Observatory. Occultation of . . . Mars 1912 Jan. 28. M.N. **72** (422).

Luther. Beobachtung der Marsbedekung und ihre Beziehung zu der Frage nach der Existenz einer Mondatmosphäre. A.N. **190** (357).

5880 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF MARS.

Cerulli. 20809. Le fotografie di Marte.

Mezzetti. 21499. G. Schiaparelli ed il pianeta Marte.

Tichov. Application des filtres sélecteurs à l'étude des surfaces de Mars et de Saturne. M.S. Pk. **4** (73). 21960: La photographie de la planète Mars. (Russ.) 21961: Photographies de la planète Mars en 1909. (Russ.)

Wilson. Mars as seen with an 11-inch reflector. P.A. **19** (627 with pl.); A Mercator's projection of Mars. *op. cit.* **20** (65 with pl.).

MINOR PLANETS.

5900 GENERAL.

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1914 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (I)-(714) für 1912. Hrsg. von dem kgl. astronomischen Recheninstitut zu Berlin. Berlin (F. Dümmler) 1912 (X + 476 + (89) + [32]). 23 cm.

Ephemeriden kleiner Planeten. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (131-134).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Discovery of minor planets in 1912. M.N. **73** 1913 (266-268).

Mitteilungen über kleine Planeten. [Ephemeriden.] Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (235-238).

Berberich. Planetenephemeriden. A.N. **192** (227-228). 20700: Neue Planetoiden der Jahre 1909 bis 1911.

Cohn. Elemente und Numerierung von kleinen Planeten. [Nr. 715-732.] A.N. **192** (421).

Holetschek. 21202. Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Fraunhoferischen Refraktor von 16-2 cm (6 Par. Zoll) Oeffnung.

Lowell. 21405. The asteroids.

Mader. Bahnbestimmung des Planeten (318) Magdalena. A.N. **193** (57-60).

Metcalf. The Asteroid problem. P.A. **20** (201-206).

Pickering. 21691. A statistical investigation of cometary orbits. [Appendix: A photographic search for planet O. pp. 369-373.]

Stracke. 21920. Bearbeitung der Beobachtung des Planeten (433) Eros in seiner Entdeckungs-Opposition 1898/99. Ein Beitrag zur Diskussion der Refraktor-Beobachtungen. Diss.

Téodosiu. Eléments circulaires de 1912 OX et 1912 OY. A.N. **192** (225).

Žilova. L'exactitude des éléments des planètes (48) Doris, (147) Protogeneia et (196) Philomela. M.S.Pk. **4** (200).

(48) Doris.

Žilova. M.S.Pk. **4** (200).

(81) Terpsichore.

Berberich. (81) Terpsichore. A.N. **192** (225).

(108) Hecuba.

Paloque. Ephéméride de la planète
(108) Hecuba. A.N. 192 (275).

(147) Protogeneia.

Žilova. N.S.Pk. 4 (200).

(175) Andromache.

Berberich. A.N. 192 (227).

(196) Philomela.

Žilova. M.S.Pk. 4 (200).

(245) Vera.

Lamson. 21355. Elements of (245)
Vera.

(260) Huberta.

Frederickson. 21025.

(324) Bambergia.

Berberich. A.N. 192 (227).

(358) Apollonia.

Berberich. Ephemeride des Planeten
(358) Apollonia. A.N. 190 (303).

(397) Vienna.

Kleine Planeten. A.N. 190 (235).

(433) Eros.

Millosevich und Stracke. I luoghi
normali di Eros in A.N. 3609 p. 131.
A.N. 191 (329).

(447) Valentina.

Kleine Planeten. A.N. 190 (235).

(465) Aleto.

Eaton. 20929. Elements of [1907
YD].

(469) Argentina.

Lamson. Elements of (469) Argen-
tina=[1907 XZ].

(471) Papagena

Strömberg. Ephemeride von (471)
Papagena. A.N. 192 (411).

(480) Hansa.

Kleine Planeten. A.N. 190 (235).

(497) Iva.

Kopff. (497) Iva. [Ephemeride.]
A.N. 193 (267-268).

(526) Jena.

Stracke. Oppositionsdatum und
Ephemeride für (526) Jena. A.N. 192
(227).

(532) Herculina.

Hammond. 21136.

(554) Peraga.

Frederickson. 21026. Elements of
(554) Peraga.

(599) Luisa.

Frederickson. 21027. Corrected
elements of (599) [1906 UJ].

Hammond and Frederickson. 21139.
Provisional elements of (599) [1906 UJ].

(600) Musa.

Hammond and Frederickson. 21140.
Elements of (600) [1906 UM].

(611) Valeria.

Hammond. 21137. Elements of
(611) [1906 VL].

(622) Esther.

Hammond. 21138. Elements of (622)
[1906 WP].

(624) Hector.

Strömgren. Oppositionsephemeride
des Planeten der Jupitergruppe (624)
Hektor für 1912. A.N. 191 (281).

(636) Erica.

Hall. 21130. Elements of (636)
[1907 XP].

(637) Chrysothemis.

Snow. 21896. Elements of (637)
[1907 YE].

(638) Moira.

Snow. 21896. Elements of (638)
[1907 ZQ].

(645) Agrippina.

Frederickson. 21028. Elements of
(645) [1907 AG].

(653) Berenice.

Frederickson. 21029. Elements of
(653) [1907 BK].

(655) Briseis.

Lamson. 21357. Elements of (655)
[1907 BF].

(659) **Nestor.**

Strömgren. Planet der Jupitergruppe (659) Nestor (= 1908 CS). [Ephemeride.] A.N. **192** (67).

(660) **Cresuntia.**

Frederickson. 21030. Elements of (660) [1908 CC].

(674) **Rachel.**

Fessenkow. Détermination des perturbations des éléments de la planète (674) Rachel. A.N. **192** (227).

(690) **Wratislavia.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

(691) **Lehigh.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

Reynolds. Opposition-ephemeris of minor planet Lehigh (691). A.J. **27** (66); Ephemeris of Planet (691) Lehigh. A.N. **191** (321).

(694) **Ekard.**

Nicholson, Seth and Stotts. Elements and ephemeris of planet 1900 JA. P.A. **19** (452-453).

(719) **Albert.**

Planet 1911 MT. [Beobachtungen u. Elemente.] Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (283-284).

Franz. Planet 1911 MT. A.N. **191** (187-188); [Elemente.] *op. cit.* **192** (67-68).

Haynes. Notes on the orbit of minor planet 1911 MT. Lick B. **7** (74-76 85 89-90).

Hopfner. Elemente des Planeten 1911 MT. A.N. **191** (319-320).

Palisa. Planet 1911 MT. A.N. **191** (251-252).

Seagrave. Ephemeris of minor planet 1911 MT. P.A. **20** (465).

Tolnay. Bahnbestimmung des Planeten (719) [1911 MT]. A.N. **192** (439).

Tolnay; Cohn und Wolf. Elemente des Planeten 1911 MT. A.N. **192** (147).

(721) **Tabora.**

Stracke. Ephemeride des Planeten [1911 MZ]. A.N. **193** (195).

(723)

Téodosiu. Orbite elliptique de la planète 1911 NB. A.N. **191** (425).

(728) **Leonisis.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

(734).

Hopfner. Elemente und Ephemeride von 1912 PH. A.N. **193** (195).

(757)

Frederickson. 21031. Elements of [1908 EJ].

(758) **Mancunia.**

Wood. Elliptic elements of planet 1912 PE. A.N. **192** (305).

1911 **MF^d.**

Stracke. [Ephemeride von 1911 MF^d.] A.N. **193** (95).

Wood. Elliptic elements of 1911 MF^d. A.N. **193** (95).

1912 **NW.**

Holub. Elemente des Planeten 1912 NW. A.N. **191** (319).

Wood. Elliptic elements of planet 1912 NW. A.N. **191** (391).

1912 **OX.**

Téodosiu. A.N. **192** (225).

1912 **OY.**

Téodosiu. A.N. **192** (225).

5910 OBSERVATIONS OF POSITION OF MINOR PLANETS.

Where several planets are mentioned in one paper an entry has been made in the "General" section, where the full title of the paper is given. But in the "Special" section the author's name and abbreviated reference only are given.

General.

Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (131-134).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Ceres, Pallas, Juno and Vesta

Gr.O. 1910 (A107); Observations of minor planets from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial in the year 1910. *t.c.* (C 107).

Mitteilungen über kleine Planeten. Astr. Nachr. Kiel **190** 1912 (271-272 319-320); **191** 1912 (151-152 163-164 215-216 371-374 425-426); **192** 1912 (183-184 291-292 305-306).

Observations of minor planets. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A171-A316).

Abetti. 20508. Osservazioni astronomiche fatte ad Arcetri nel 1910; Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1911. A.N. **192** (101).

[Antonjazzi, Padova et Silva.] Osservazioni di Comete e di Pianeti. A.N. **191** (157-164).

Arndt. Aufnahmen auf der Sternwarte Neuchâtel. A.N. **192** (427-428).

Běllavskij. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten auf der Molzoff-Sternwarte Simeis. [Angenäh. Posit.] M.S.Pk. **4** (24) Photographische Aufnahmen von Kometen und kleinen Planeten an der Abteilung in Simeis. [Angenäh. Posit.] *t.c.* (201).

Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten in Simeis. A.N. **192** 83-84; **193** (95-96 315-316).

Chofardet. Planètes et comètes. A.N. **190** (265-270); Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Besançon (équatorial coudé de 0^m 33 d'ouverture). B.A. **29** (105-107 288-289).

Coggia. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0^m. 26 d'ouverture). B.A. **29** (41-42 112-114 170-172).

Dubiago, D[mitrij]. Beobachtungen auf den Sternwarten der kaiserlichen Universität Kasan. I. Engelhardt-Sternwarte. II. Universitäts-Sternwarte zu Kasan. A.N. **193** (17-26).

Ernst. Planeten. A.N. **191** (389-392); Mikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Königstuhl-Sternwarte. *op. cit.* **193** (65-78).

Esmiol. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0^m 26 d'ouverture). B.A. **29** (140).

Gabba. Osservazioni di piccoli pianeti. A.N. **192** (203).

Giacobini. Observations faites à l'Observatoire de Paris. A.N. **193** (251); Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Est de 0^m 38 d'ouverture). B.A. **29** (212-213).

Gonnessiat. Observations de petites planètes. A.N. **192** (259-275); *op. cit.* **193** (307); Planètes observées à l'équatorial photographique de l'observatoire d'Alger par J. Renaux. *t.c.* (95).

Graff und Thiele. Beobachtungen von Kometen, kleinen Planeten und Veränderlichen im Jahre 1910. A.N. **191** (301).

Innes. The planet 1911 MT and places of some minor planets 1911 October. A.N. **192** (95); Photographic observations of minor planets. *op. cit.* **193** (93-96).

Kiess. Observations of comets and asteroids. Lick B. **7** (70-73 with tables); Positions of asteroids determined from photographs taken with the Crocker telescope. *t.c.* (73).

Knopf. Beobachtungen auf der Universitäts-Sternwarte zu Jena. A.N. **191** (165-166).

Kostinsky. Observations photographiques de comètes et de petites planètes en 1910. M.S.Pk. **4** (22).

Lubrano et Maître. Observations méridiennes de planètes faites à l'Observatoire de Marseille (cercle méridien d'Eichens). B.A. **29** (147-148).

Luther. (71) Niobe [Korr. d. Ephem.]; (78) Diana [Korr. d. Ephem.]. A.N. **192** (411-412).

Manson. Positions of asteroids and Halley's comet. A.N. **191** (127).

Metcalf. Observations at Winchester. A.N. **193** (77); Photographic observations of asteroids. *t.c.* (209); Photographic observations at Winchester. *t.c.* (249).

u. Palisa. Kleine Planeten. A.N. **193** (61).

Mewes. Beobachtungen am 203 mm-Refraktor der Breslauer Sternwarte. A.N. **192** (253).

Millosevich. Posizioni di pianetini e della cometa 1911e. A.N. **193** (151).

Morize. Konjunktion (21) Lutetia-Jupiter. A.N. **191** (323).

Mündler. Beobachtungen von kleinen Planeten am Kreuzstabmikrometer. A.N. **191** (373).

Neugebauer. 21556. Zusammenstellung der Planetenentdeckungen in der Zeit 1910–11.

Nobile e Lazzarino. Osservazioni di comete e del pianetino Interamnia. A.N. **193** (303).

Palisa. 21638. Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Grubbschen Refraktor von 67 cm Oeffnung in den Jahren 1903–1906; Planeten- und Kometen-Beobachtungen auf der k. k. Wiener Sternwarte. A.N. **191** (69); Beobachtungen auf der k. k. Sternwarte Wien. *op. cit.* **192** (425).

Pechüle. Beobachtungen am Refraktor der Sternwarte Kopenhagen. A.N. **192** (411); Beobachtungen auf der Sternwarte Kopenhagen. *op. cit.* **193** (15).

Pidoux. Petites planètes et comètes. A.N. **192** (255).

Prager. Beobachtungen von kleinen Planeten und des Enckeschen Kometen 1911 d. A.N. **192** (87); Beobachtungen von kleinen Planeten. *op. cit.* **193** (187).

[**Pulkovo, Observatoire Central.**] Positions [approchées] de petites planètes déduites par M. Shilow des photographies prises par M. Tikhoff. M.S.Pk. **4** (199).

Rheden. Korrekturen von Ephe-meriden B. J. 1915. A.N. **193** (315).

Wolf. Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. A.N. **191** (319); Ausgemessene photographische Örter kleiner Planeten. *op. cit.* **192** (111–114); Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. *t.c.* (321); Photographische Aufnahmen 1912 Okt. 4. *t.c.* (411); Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. *t.c.* (427); Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. *op. cit.* **193** (15); Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. *t.c.* (77); Mitteilungen über kleine Planeten. *t.c.* (193); Kleine Planeten auf der Königstuhl-Sternwarte.

t.c. (249); Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte. *t.c.* (315).

Wood. Photographic observations at Johannesburg. A.N. **192** (227); **193** (77); Photographic observations. *t.c.* (411).

——— und **Spuy.** Photographic observations of minor planets. A.N. **192** (97).

——— Mitteilungen über kleine Planeten. *t.c.* (67 145).

(1) Ceres.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr.O. **1910** (A107).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A173).

Abetti. A.N. **192** (101).

Prager. A.N. **193** (187).

(2) Pallas.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr. O. **1910** (A170 B81).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A173).

Abetti. A.N. **192** (101).

Kostinsky. M.S.Pk. **4** (22).

Prager. A.N. **192** (87).

(3) Juno.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr. O. **1910** (A107 B81).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A174).

Kleine Planeten. A.N. **191** (425).

Beljowsky. A.N. **192** (83).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

Lubrano et Maître. B.A. **29** (147).

Prager. A.N. **192** (87); **193** (187).

(4) Vesta.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr. O. **1910** (A108).

Abetti. A.N. **192** (101).

Prager. A.N. **193** (187).

(5) Astraea.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A175).

Ernst. A.N. **193** (65).

(6) Hebe.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A175).

Gonnessiat. A.N. 193 (95).

Prager. A.N. 192 (87).

Wolf. A.N. 193 (77).

(7) Iris.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A176).

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Prager. A.N. 193 (187).

(8) Flora.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A177).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

(9) Metis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A178).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Wolf. A.N. 192 (427); 193 (15).

(10) Hygiea.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A178).

Běllavskij. M.S.Pk. 4 (24); A.N. 193
(95).

(11) Parthenope.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A179).

Ernst. A.N. 193 (65).

Gonnessiat. A.N. 193 (309).

(12) Victoria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A180).

(13) Egeria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2)
6 (A181).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Prager. A.N. 192 (87).

(14) Irene.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A181).

(15) Eunomia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A182).

(16) Psyche.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A183).

Mewes. A.N. 192 (253).

(17) Thetis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A184).

Ernst. A.N. 193 (65).

Esmiol. B.A. 29 (140).

Innes. A.N. 193 (93).

Prager. A.N. 192 (87).

Wolf. A.N. 193 (77 193).

(18) Melpomene.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A185).

Běllavskij. M.S.Pk. 4 (24).

Ernst. A.N. 193 (65).

Esmiol. B.A. 29 (140).

Wolf. A.N. 193 (315).

(19) Fortuna.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A185).

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Coggia. B.A. 29 (112).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Palisa. A.N. 191 (69).

Prager. A.N. 192 (87).

Wood und Spuy. A.N. 192 (67 145).

(20) Massalia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A186).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Wolf. A.N. 193 (15).

(21) Lutetia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A187).

Kleine Planeten. A.N. **192** (305).

Barnard. The minor planet (21) Lutetia near Jupiter. The great red spot transit of satellite II. A.N. **192** (115-116).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

Prager. A.N. **193** (187).

Wood. A.N. **192** (411).

(22) Calliope.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A188).

Prager. A.N. **192** (87).

(23) Thalia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A188).

(24) Themis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A189).

Wolf. A.N. **193** (77).

(26) Proserpina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A189).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. **191** (157).

Esmiol. B.A. **29** (141).

Prager. A.N. **192** (87).

(27) Euterpe.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A190).

(28) Bellona.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A191).

Esmiol. B.A. **29** (141).

Giacobini. B.A. **29** (213).

Innes. A.N. **193** (93).

Wolf. A.N. **193** (77).

(29) Amphitrite.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A192).

Coggia. B.A. **29** (171).

Ernst. A.N. **193** (65).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

(E-6988)

(30) Urania.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A193).

(31) Euphrosyne.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A193).

(32) Pomona.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A194).

Metcalf. A.N. **193** (209).

Palisa. (32) Pomona. [Korr. d. Ephem.] A.N. **192** (411).

Wolf. A.N. **192** (427).

(33) Polyhymnia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A194).

Ernst. A.N. **193** (65).

(34) Circe.

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

Mewes. A.N. **192** (253).

Prager. A.N. **193** (187).

(35) Leucothea.

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

Mewes. A.N. **192** (253).

Prager. A.N. **193** (187).

(37) Fides.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A195).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. **191** (157).

Prager. A.N. **192** (87).

(39) Laetitia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A196).

Kleine Planeten. A.N. **191** (163).

Coggia. B.A. **29** (113 170).

Ernst. A.N. **193** (65).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

Prager. A.N. **192** (87).

(40) Harmonia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A196).

Esmiol. B.A. **29** (141).

Kiess. Lick B **7** (70-73).

Prager. A.N. **192** (87).

Wolf. A.N. **193** (249).

(41) Daphne.

Kleine Planeten. A.N. **192** (183 291).

(42) Isis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A196).

Graff und Thiele. A.N. **191** (301).

(43) Ariadne.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A197).

Graff und Thiele. A.N. **191** (381).

Manson. A.N. **191** (127).

(44) Nysa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A198).

(45) Eugenia.

Metcalf. A.N. **193** (209).

Wolf. A.N. **193** (15).

(46) Hestia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A198).

Kleine Planeten. A.N. **191** (131 151).

(47) Aglaia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A199).

Prager. A.N. **192** (87).

(48) Doris.

Beljowsky. A.N. **193** (95).

Pulkowo, Observatoire Central.
M.S.Pk. **4** (199).

(49) Pales.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A199).

Innes. A.N. **193** (93).

Palisa. A.N. **191** (69).

Wolf. A.N. **192** (111); **193** (249).

(51) Nemausa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A200).

Kleine Planeten. A.N. **190** (271).

Esmiol. B.A. **29** (141).

Graff und Thiele. A.N. **191** (301).

Mewes. A.N. **192** (253).

Prager. A.N. **192** (87).

(52) Europa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A200).

Kleine Planeten. A.N. **190** (271).

(53) Calypso.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A201).

Esmiol. B.A. **29** (142).

(54) Alexandra.

Wolf. A.N. **193** (15).

(55) Pandora.

Palisa. A.N. **191** (69).

Wood. A.N. **192** (411).

(56) Melete.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A202).

Bělavskij. M.S.Pk. **4** (201).

Metcalf. A.N. **193** (249).

Wolf. A.N. **193** (77 249).

(57) Mnemosyne.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A202).

Chofardet. A.N. **190** (265); B.A. **29** (105).

Prager. A.N. **193** (187).

(58) Concordia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A203).

(59) Elpis.

Kleine Planeten A.N. **191** (151 215).

(60) Echo.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** (A203).

Beljowsky. A.N. **193** (95 315).

Metcalf. A.N. **193** (209).

Pechüle. A.N. **192** (411).

(61) Danaë.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A203).

(62) Erato.

Metcalfe. A.N. 193 (209).

(63) Ausonia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A204).

(64) Angelina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A205).

Ernst. A.N. 193 (65).

(65) Cybele.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A205).

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

Coggia. B.A. 29 (113).

Prager. A.N. 193 (187).

(66) Maia.

Ernst. A.N. 191 (389).

(67) Asia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A206).

(68) Leto.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A206).

Kleine Planeten. A.N. 191 (163 371).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Prager. A.N. 192 (87); 193 (189).

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

(69) Hesperia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A207).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Ernst. A.N. 191 (389).

Wolf. A.N. 193 (15).

(71) Niobe.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A208).

Graff und Thiele. A.N. 191 (381).

Innes. A.N. 193 (93).

Luther. A.N. 192 (411),

(E-6988)

(72) Feronia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A208).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

(73) Clytie.

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. 21638.

(74) Galatea.

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

(76) Freya.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A209).

Beljawsky. A.N. 193 (95).

Innes. A.N. 193 (95).

Metcalfe. A.N. 193 (209).

Pechüle. A.N. 192 (321 411).

Wolf. A.N. 192 (411).

(77) Frigga.

Coggia. B.A. 29 (112).

(78) Diana.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A 209).

Innes. A.N. 193 (95).

Luther. A.N. 192 (411).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Wolf. A.N. 193 (15).

(79) Eurynome.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A209).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29
(105).

Gabba. A.N. 192 (203).

Mündler. A.N. 191 (373).

Pidoux. A.N. 192 (255).

Prager. A.N. 192 (87).

(80) Sappho.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A211).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Coggia. B.A. 29 (112).

(81) *Terpsichore*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A211).

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Wolf. A.N. 192 (321).

(82) *Alcmene*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A212).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Pidoux. A.N. 192 (255).

Prager. A.N. 193 (187).

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

(83) *Beatrix*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A212).

Metcalf. A.N. 193 (209).

(84) *Clio*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A213).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Palisa. 21638.

(85) *Io*.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183 291).

Götz. Beobachtungen des Planeten
(85) Io. A.N. 193 (267).

Krumpholz. (85) Jo. [Korr. d. Ephem.]
A.N. 192 (131).

Metcalf. A.N. 193 (209).

(86) *Semele*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A213).

Kleine Planeten. A.N. 191 (215
371).

(87) *Sylvia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A214).

(88) *Thisbe*.

Palisa. 21638.

(89) *Julia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A214).

Abetti. A.N. 192 (101).

Coggia. B.A. 29 (113 172).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(90) *Antiope*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A215).

(91) *Aegina*.

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Innes. A.N. 193 (95).

Wolf. A.N. 192 (111); 193 (77).

(92) *Undina*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A216).

(93) *Minerva*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A216).

(94) *Aurora*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A217).

Beljawsky. A.N. 193 (95 315).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Wolf. A.N. 192 (427).

(95) *Arethusa*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A218).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

(96) *Aegle*.

Millosevich. A.N. 193 (151).

(97) *Clotho*.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Beljawsky. A.N. 192 (83).

(98) *Ianthe*.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Mewes. A.N. 192 (253).

Prager. A.N. 193 (187).

(100) *Hecate*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A218).

Kiess. Lick B. 7 (70).

Metcalf. A.N. 193 (209).

(101) *Helena*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A219).

Kiess. Lick B. **7** (70 73).

Metcalf. A.N. **193** (209).

(103) *Hera*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A219).

Gonnessiat. A.N. **192** (259).

(104) *Clymene*.

Kiess. Lick B. **7** (70 73).

Palisa. 21638.

(105) *Artemis*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A220).

Ernst. A.N. **193** (65).

Metcalf. A.N. **193** (209).

Wolf. A.N. **192** (427); **193** (15).

(106) *Dione*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A220).

Ernst. A.N. **193** (65).

(107) *Camilla*.

Ernst. A.N. **193** (65).

(108) *Hecuba*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A221).

Giacobini. (108) *Hecuba*. [Korr. d.
Ephem.] A.N. **192** (411-412).

Pechüle. A.N. **193** (15).

(109) *Felicitas*.

Ernst. A.N. **193** (65).

Palisa. A.N. **191** (69).

(110) *Lydia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A221).

Coggia. B.A. **29** (113).

Ernst. A.N. **193** (65).

Gonnessiat. A.N. **192** (259).

Mündler. A.N. **191** (373).

(111) *Ate*.

Beljawsky. A.N. **193** (95).

(112) *Iphigenia*.

Palisa. 21638.

(113) *Amalthea*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A222).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

Prager. A.N. **192** (89).

(114) *Cassandra*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A223).

Ernst. A.N. **193** (65).

Innes. A.N. **192** (95).

Wolf. A.N. **193** (315).

(115) *Thyra*.

Wolf. A.N. **193** (315).

(116) *Sirona*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A223).

Kiess. Lick B. **7** (70).

(117) *Lomia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A224).

Gonnessiat. A.N. **192** (259).

(118) *Peitho*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A224).

Beliavskij. M.S.Pk. **4** (24); A.N. **193**
(315).

Graff und Thiele. A.N. **191** (307).

Manson. A.N. **191** (127).

(119) *Althaea*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A225).

(120) *Lachesis*.

Gonnessiat. A.N. **192** (275).

(121) *Hermione*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A225).

Beliavskij. M.S.Pk. **4** (207).

(122) Gerda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A226).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Coggia. B.A. 29 (171).

Ernst. A.N. 193 (65).

Mündler. A.N. 191 (373).

Prager. A.N. 192 (87).

(123) Brunhilda.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Beljawskij. A.N. 193 (95).

Wolf. A.N. 192 (321).

(124) Alcestitis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A226).

Coggia. B.A. 29 (41).

Ernst. A.N. 193 (65).

(125) Liberatrix.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

Wood. A.N. 192 (411).

(126) Velleda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A227).

Graff und Thiele. A.N. 191 (307).

(129) Antigone.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A227).

(130) Electra.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A228).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

(131) Vala.

Metcalf. A.N. 193 (77).

Palisa. A.N. 192 (425).

Wolf. A.N. 193 (15).

(133) Cyrene.

Wolf. A.N. 193 (249).

(134) Sophrosyne.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A228).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Prager. A.N. 193 (187).

(135) Hertha.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151
215).

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (24).

Palisa. 21638.

(136) Austria.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151
215).

(137) Melibœa.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Palisa. 21638.

(138) Tolosa.

Kleine Planeten. A.N. 191 (215 371).

Pulkowo, Observatoire Central.
M.S.Pk. 4 (199).

(139) Juewa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A229).

Ernst. A.N. 193 (65).

Kiess, C. C. Lick B. 7 (70).

Rheden. A.N. 193 (315).

Wolf. A.N. 193 (315).

(141) Lumen.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291 305).

Beljawsky. A.N. 193 (95).

Pechüle. A.N. 192 (411).

(144) Vibilia.

Ernst. A.N. 191 (389).

(145) Adeona.

Wolf. A.N. 193 (249).

(146) Lucina.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Gonnessiat. A.N. 193 (95).

(147) Protogeneia.

Pulkowo Observatoire Central.
M.S.Pk. 4 (199).

Žilova. 22142.

(148) Gallia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A230).

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

Ernst. A.N. 193 (65).

Giacobini. B.A. 29 (212).

(149) Medusa.

Ernst. A.N. 191 (389).

Palisa. 21638.

(150) Nuwa.

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. 21638.

(153) Hilda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A230).

Palisa. 21638.

Wood. A.N. 192 (227 411).

(154) Bertha.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A231).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Prager. A.N. 193 (187).

(156) Xanthippe.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A231).

(157) Deianira.

Palisa. 21638.

(158) Coronis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A232).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(159) Aemilia.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (24).

(160) Una.

Palisa. A.N. 191 (69).

(161) Athor.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A232).

Kiess. Lick B. 7 (70).

(162) Laurentia.

Ernst. A.N. 191 (389).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(163) Erigone.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A232).

Palisa. 21638.

(165) Lorelei.

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

(166) Rhodope.

Innes. A.N. 193 (95).

Wolf. A.N. 193 (315).

(167) Urda.

Palisa. 21638.

(168) Sibylla.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A233).

(169) Zelia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A234).

Schaumasse, A. (169) Zelia. [Korr. d. Ephem.] A.N. 192 (187).

(170) Maria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A234).

Wolf. A.N. 193 (15).

(171) Ophelia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A235).

Ernst. A.N. 193 (65).

(172) Baucis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A235).

Wolf. A.N. 193 (249).

(174) Phaedra.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A236).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

(175) Andromache.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A236).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(176) Idunna.

Ernst. A.N. 193 (65).

(177) Irma.

Palisa. 21638.

(178) Belisana.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A237).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wolf. A.N. 193 (249).

(179) Clytaemnestra.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A237).

Gonnessiat. A.N. 192 (275).

(181) *Eucharis*.

Palisa. 21638.

(182) *Elsa*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A238).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

(184) *Deiopeia*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A238).(185) *Eunice*.

Gonnessiat. A.N. 193 (95).

(187) *Lamberta*.

Ernst. A.N. 193 (65).

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 193 (193).

(189) *Phthia*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A239).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Palisa. (189) *Phthia*. [Korr. d.
Ephem.] A.N. 192 (131).(190) *Ismene*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A239).(192) *Nausicaa*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A240).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Mewes. A.N. 192 (253).

(194) *Procne*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A241).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

(196) *Philomela*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A242).

Kleine Planeten. A.N. 191 (163 215).

Knopf. A.N. 191 (165).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Prager. A.N. 193 (187).

Pulkowo, Observatoire Central.
M.S.Pk. 4 (199).

Žilova. 22142.

(197) *Arete*.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Metcalf. A.N. 193 (249).

Wolf. A.N. 193 (249).

(198) *Ampella*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A242).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Prager. A.N. 193 (187).

(199) *Byblis*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A243).

(200) *Dynamene*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A243).

(202) *Chryseis*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A244).

Beljowsky. A.N. 193 (315).

Wolf. A.N. 193 (193).

(205) *Martha*.

Ernst. A.N. 193 (65).

(206) *Hersilia*.

Ernst. A.N. 193 (65).

(207) *Hedda*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A245).

(208) *Lacrimosa*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A245).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(209) *Dido*.

Beljowsky. A.N. 193 (95).

Metcalf. A.N. 193 (209).

(210) *Isabella*.

Ernst. A.N. 191 (389).

(211) *Isolda*.

Astr. Nach. Kiel 190 1912 (303).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A245).

Berberich. (211) Isolda. A.N. 190 (359).

Coggia. B.A. 29 (41).

Ernst. A.N. 191 (389).

Palisa. 21638.

(212) **Medea.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A246).

Palisa. 21638.

(213) **Lilaea.**

Metcalf. A.N. 193 (209).

(214) **Aschera.**

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wolf. A.N. 193 (315).

(215) **Oenone.**

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Béliavskij. M.S.Pk. 4 (24).

(216) **Cleopatra.**

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. 21638.

(217) **Eudora.**

Palisa. 21638.

(219) **Thusnelda.**

Kleine Planeten. A.N. 191 (425).

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69).

Prager. A.N. 193 (187).

(224) **Oceana.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A246).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151 215).

(225) **Henrietta.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A247).

(226) **Weringia.**

Palisa. 21638.

(227) **Philosophia.**

Wolf. A.N. 193 (315).

(228) **Agatha.**

Palisa. 21638.

(229) **Adelinda.**

Wood und Spuy. A.N. 192 (67 145).

(230) **Athamantis.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A247).

Ernst. A.N. 193 (65).

Wolf. A.N. 193 (193).

(231) **Vindobona.**

Beljawsky. A.N. 193 (95).

Pulkowo, Observatoire Central. M.S.Pk. 4 (199).

(232) **Russia.**

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. 21638.

(233) **Asterope.**

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Graff und Thiele. A.N. 191 (381).

(234) **Barbara.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A248).

Pechüle. (234) Barbara. A.N. 191 (319).

Wolf. A.N. 191 (319).

(235) **Carolina.**

Beljawsky. A.N. 193 (315).

(236) **Honorio.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A248).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151 215).

Palisa. 21638.

(237) **Coelestina.**

Wood. A.N. 193 (77).

(238) **Hypatia.**

Kleine Planeten. A.N. 191 (151 215).

(240) **Vanadis.**

Ernst. A.N. 191 (389).

(241) **Germania.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A249).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Coggia. B.A. **29** (41).

Esmiol. B.A. **29** (142).

Pidoux. A.N. **192** (255).

Prager. A.N. **192** (87).

(242) **Kriemhild.**

Kleine Planeten. A.N. **192** (291).

Palisa. A.N. **191** (69).

(245) **Vera.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A249).

Palisa. 21638.

(246) **Asporina.**

Wolf. A.N. **191** (319).

(247) **Euclate.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A250).

Manson. A.N. **191** (127).

Metcalf. A.N. **193** (209).

Prager. A.N. **193** (187).

(248) **Lameia.**

Palisa. 21638.

(250) **Bettina.**

Běliavskij. M.S.Pk. **4** (201).

Palisa. 21638.

Wood. A.N. **192** (227).

(251) **Sophia.**

Palisa. 21638.

(253) **Matilda.**

Palisa. 21638.

(254) **Augusta.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (151
371).

(255) **Oppavia.**

Palisa. 21638.

(256) **Walpurga.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (163
215).

(257) **Silesia.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A250).

(258) **Tyche.**

Kleine Planeten. A.N. **192** (291).

Luther. (258) Tyche. A.N. **192** (99-
100).

Palisa. 21638.

(259) **Aletheia.**

Kleine Planeten. A.N. **190** (271).

Ernst. A.N. **191** (389).

(260) **Huberta.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A251).

Innes. A.N. **193** (95).

Metcalf. A.N. **193** (77).

Palisa. A.N. **192** (425).

(261) **Prymno.**

Ernst. A.N. **193** (65).

(263) **Dresda.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A251).

Palisa. 21638.

(264) **Libussa.**

Kleine Planeten. A.N. **191** (163
215).

Metcalf. A.N. **193** (209).

(266) **Aline.**

Wolf. A.N. **193** (249).

(268) **Adorea.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A252).

Millosevich. A.N. **193** (151).

Palisa. A.N. **191** (69).

(270) **Anahita.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A252).

Kleine Planeten. A.N. **191** (131).

Graff und Theile. A.N. **191** (301).

(271) **Penthesilea.**

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A253).

(273) **Atropos.**

Ernst. A.N. **193** (65).

Giacobini. B.A. **29** (213).

- Palisa.** A.N. 191 (69).
Renaux. A.N. 193 (249).
 (274) Rachel.
Palisa. 21638.
 (275) Sapiientia.
Palisa. 21638.
 (276) Adela.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A253).
Ernst. A.N. 193 (65).
Giacobini. B.A. 29 (213).
Palisa. 21638.
 (277) Elvira.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A254).
Palisa. 21638.
 (278) Paulina.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A254).
 (279) Thule.
Palisa. A.N. 191 (69); 21638.
Wolf. A.N. 192 (111).
 (281) Lucretia.
Palisa. 21638.
 (284) Amalia.
Ernst. A.N. 193 (65).
 (286) Iclea.
Palisa. 21638.
 (287) Nephthys.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A255).
Coggia. B.A. 29 (42).
 (288) Glauke.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A255).
Palisa. A.N. 191 (69).
 (289) Nenetta.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A256).
Beljawsky. A.N. 193 (95).
Metcalf. A.N. 193 (209).
 (292) Ludovica.
Wolf. A.N. 193 (249).
 (293) Brazilia.
Wolf. A.N. 193 (315).
 (294) Felicia.
Wolf. A.N. 192 (111).
 (295) Theresia.
 Kleine Planeten. A.N. 192 (183).
 (300) Geraldina.
Palisa. 21638.
Pulkowo. Observatoire Central. M.S.Pk. 4 (199).
 (301) Bavaria.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A256).
Palisa. A.N. 191 (69).
 (302) Clarissa.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A257).
 (303) Josephina.
Abetti. A.N. 192 (101).
Millosevich. A.N. 193 (151).
 (304) Olga.
Palisa. 21638.
 (305) Gordonia.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A257).
 (306) Unitas.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A257).
Coggia. B.A. 29 (42).
Graff und Thiele. A.N. 191 (301).
 (307) Nike.
 Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A258).
Metcalf. A.N. 193 (209).
 (308) Polyxo.
Innes. A.N. 192 (95).
Wolf. A.N. 193 (315).
 (311) Claudia.
Beljawsky. A.N. 193 (315).
Palisa. 21638.

(313) Chaldaea.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A258).

Kleine Planeten. A.N. 191 (125).

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(316) Goberta.

Palisa. A.N. 191 (69).

(317) Roxana.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A259).

Beljowsky. A.N. 193 (315).

Ernst. A.N. 193 (65).

Pechüle. A.N. 193 (15).

Wolf. A.N. 192 (427); 193 (15).

(318) Magdalena.

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(319) Leona.

Palisa. 21638.

(320) Catherine.

Palisa. A.N. 192 (425).

(321) Florentina.

Palisa. 21638.

(322) Phaeo.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A260).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(324) Bamberga.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A260).

Wolf. A.N. 193 (15 249).

(325) Heidelberga.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Millosevich. [Korr. d. Ephem.] A.N.
192 (227).

(326) Tamara.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A261).

(328) Gudrun.

Ernst. A.N. 193 (65).

(329) Svea.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Palisa. 21638.

(332) Siri.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A261).

Beljavskij. M.S.Pr. 4 (201).

(333) Badenia.

Pubs. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A262).

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

Palisa. A.N. 191 (69).

(334) Chicago.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A263).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(335) Roberta.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A263).

Coggia. B.A. 29 (171).

Wolf. A.N. 193 (193).

(336) Lacadiera.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Gonnessiat. A.N. 192 (259).

(337) Devosa.

Ernst. A.N. 191 (389).

(338) Budrosa.

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 193 (15).

(339) Dorothea.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A264).

(341) California.

Beljavskij. M.S.Pr. 4 (201).

Palisa. 21638.

(342) Endymion.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

(343) Ostara.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A265).

(344) Desiderata.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A265).

Kleine Planeten. A.N. **191** (163).

Beljawsky. A.N. **192** (83).

(345) Tercidina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A266).

Wood und Spuy. A.N. **192** (145).

(346) Hermentaria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A266).

(347) Pariana.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A267).

Bělavskij. M.S.Pk. **4** (201).

Palisa. 21638.

(348) May.

Innes. A.N. **193** (95).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. **192** (111).

(349) Dembowska.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A267).

(350) Ornamenta.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A268).

(351) Yrsa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A268).

Kleine Planeten. A.N. **191** (151).

Palisa. 21638.

(352) Gisela.

Ernst. A.N. **193** (65).

Palisa. Wien. 21638.

(354) Eleonora.

Metcalf. A.N. **193** (209).

Mewes. A.N. **192** (253).

Millosevich. A.N. **193** (151).

(355) Gabriella.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. **193** (315).

(356) Liguria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
A269).

Kleine Planeten. A.N. **191** (151 163
371).

(357) Ninina.

Wolf. A.N. **192** (111).

(358) Apollonia.

Kleine Planeten. A.N. **190** (271); **191**
(371).

Palisa. 21638.

(359) Georgia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A270).

Palisa. A.N. **191** (69); 21638.

(360) Carlova.

Ernst. A.N. **193** (65).

Giacobini. B.A. **29** (213).

Palisa. A.N. **191** (69); 21638.

Wolf. A.N. **193** (193).

(362) Havnia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A270).

Wolf. A.N. **193** (315).

(363) Padua.

Kleine Planeten. A.N. **191** (163).

Abetti. A.N. **192** (101).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Gonnessiat. A.N. **193** (307).

Millosevich. A.N. **193** (151).

Wood und Spuy. A.N. **192** (45).

(364) Isara.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6**
(A271).

Innes. A.N. **192** (95).

Palisa. 21638.

(365) Corduba.

Kleine Planeten. A.N. **191** (215).

Beljawsky. A.N. **192** (83).

Palisa. 21638.

(366) *Vincentina*.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (15).

(367) *Amicitia*.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

(369) *Aeria*.

Palisa. 21638.

(371) *Bohemia*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A271).

Ernst. A.N. 193 (65).

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 193 (193).

(372) *Palma*.

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. 21638.

(374) *Burgundia*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A272).

Ernst. A.N. 193 (65).

Giacobini. B.A. 29 (213).

Palisa. A.N. 191 (69).

(375) *Ursula*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A272).

Ernst. A.N. 191 (389).

Metcalf. A.N. 193 (209).

(376) *Geometria*.

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

(377) *Campania*.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(378) *Holmia*.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

(379) *Huenna*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A273).

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Palisa. A.N. 191 (69).

(380) *Fiducia*.

Metcalf. A.N. 193 (209).

(381) *Myrrha*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A273).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

(382) *Dodona*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A273).

Palisa. 21638.

(383) *Janina*.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(384) *Burdigala*.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

(386) *Siegena*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A274).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(387) *Aquitania*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A275).(388) *Charybdis*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A276).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (127).

(389) *Industria*.

Palisa. 21638.

(390) *Alma*.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

(393) *Lampetia*.Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A276).

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Volta. (393) *Lampetia*. [Korr. d.
Ephemer.] A.N. 192 (227).

(394) Arduina.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (77).

(397) Vienna.

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(398) Admete.

Wolf. A.N. 193 (249).

(399) Persephone.

Palisa. 21638.

(401) Ottilia.

Palisa. 21638.

(402) Chloë.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A277).

Kleine Planeten. A.N. 191 (425).

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(403) Cyane.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A277).

Palisa. 21638.

(404) Arsinoë.

Wood. A.N. 193 (77).

(405) Thia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A278).

Arndt. A.N. 192 (427).

Palisa. 21638.

Pechüle. A.N. 192 (411); 193 (15).

Wolf. A.N. 192 (321).

(406) Erna.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A278).

Palisa. 21638.

(407) Arachne.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A279).

Palisa. A.N. 193 (425); 21638.

Wolf. A.N. 193 (15).

(408) Fama.

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. 21638.

Rheden. [Korr. d. Ephem.] A.N. 193 (77).

Wolf. A.N. 193 (97).

(409) Aspasia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A279).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Prager. A.N. 192 (87).

(410) Chloris.

Abetti. A.N. 192 (101).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Beljowsky. A.N. 193 (315).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. 21638.

(411) Xanthe.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(412) Elisabetha.

Coggia. B.A. 29 (113).

Ernst. A.N. 193 (65).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(414) Liriope.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A280).

(415) Palatia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A280).

(416) Vaticana.

Ernst. A.N. 193 (65).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Innes. A.N. 192 (95).

Wolf. A.N. 193 (249).

(417) Suevia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A281).

Palisa. 21638.

(418) Alemannia.

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

Palisa. 21638.

(419) Aurelia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A282).

Palisa. 21638.

(420) Bertholda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A282).

(421) Zaehringia.

Palisa. 21638.

(422) Berolina.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

Palisa. 21638.

(423) Diotima.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A282).

(424) Gratia.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69).

(425) Cornelia.

Palisa. 21638.

(426) Hippo.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A283).

Wolf. A.N. 192 (427).

(429) Lotis.

Palisa. 21638.

(431) Nephele.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A283).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

(432) Pythia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A284).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

(433) Eros.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A284).

Frederick. 21024. A determination
of the solar parallax, from observationsof Eros made by T. J. J. See in 1900-
1901.

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Millosevich. A.N. 193 (157).

(434) Hungaria.

Palisa. 21638.

(435) Ella.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 215).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(437) Rhodia.

Wolf. A.N. 192 (111).

(440) Theodora.

Palisa. 21638.

(441) Bathilda.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wolf. A.N. 193 (77).

(442) Eichsfeldia.

Ernst. A.N. 193 (65).

Wolf. A.N. 193 (315).

(443) Photographica.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A285).

(444) Gyptis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A286).

Ernst. A.N. 191 (389).

(447) Valentina.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Chofardet. A.N. 190 (256); B.A. 29
(105).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(449) Hamburga.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
A287).

(451) Patientia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A287).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Bělavskij. M.S.Pk. 4 (24).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Palisa. A.N. 191 (69).

Prager. A.N. 193 (187).

(453) Tea.

Palisa. 21638.

(454) Mathesis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A287).

(455) Bruchsalia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A288).

(456) Abnoba.

Palisa. 21638.

(458) Hercynia.

Palisa. 21638.

(460) Scania.

Palisa. 21638.

(462) Eriphyla.

Wolf. A.N. 192 (111).

(465) Alecto.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A311).

(466) Tisiphone.

Ernst. A.N. 193 (65).

Wolf. A.N. 193 (315).

(469) Argentina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A289).

(470) Kilia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A289).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

(471) Papagena.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A290).

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201); A.N. 193
(315).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29
(105).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. 21638.

(E-6988)

(472) Roma.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Metcalf. A.N. 193 (209).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(477) Italia.

Palisa. 21638.

(478) Tergeste.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A209).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (97 249).

(479) Caprera.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

(480) Hansa.

Eppes. Observations of minor planet
[1911 NJ], made with the 12-inch
equatorial of the U. S. Naval Observatory.
A. J. 27 (66).

Palisa. 21638.

(481) Emita.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Palisa. 21638.

(482) Petrina.

Žilova. 22142.

(483) Seppina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A291).

Palisa. 21638.

(484) Pittsburghia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A291).

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Gonnessiat. A.N. 193 (95).

Palisa. 21638.

(485) Genua.

Palisa. 21638.

(487) Venetia.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A292).

Ernst. A.N. 193 (65).

Rheden. A.N. 193 (315).

(488) Kreusa.

Palisa. 21638.

(489) Comacina.

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69).

(490) Veritas.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A292).

Wolf. A.N. 191 (319).

(491) Carina.

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 192 (111).

(492) Gismonda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A293).

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

(494) Virtus.

Palisa. 21638.

(495) Eulalla.

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

(497) Iva.

Wolf. A.N. 193 (315).

(498) Tokio.

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Ernst. A.N. 191 (389).

Palisa. 21638.

(499) Venusla.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(500) Sellinur.

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. 21638.

(501) Urhixidur.

Palisa. 21638.

(502) Sigune.

Palisa. 21638.

(503) Evelyn.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A293).

Palisa. 21638.

(504) Cora.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A294).

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (315).

(505) Cava.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A294).

Palisa. 21638.

(506) Marion.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

(507) Laodica.

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(508) Princetonia.

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

(509) Jolanda.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A295).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. 21638.

(510) Mabella.

Palisa. 21638.

(511) Davida.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A295).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29
(105).

Ernst. A.N. 191 (389).

(512) Taurinensis.

Palisa. 21638.

(513) Centesima.

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(514) Armida.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A296).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. 21638.

Wood und Spuy. A.N. 192 (97 145).

(515) Athalia.

Palisa. 21638.

(516) Amherstia.

Abetti. A.N. 192 (101).

Innes. A.N. 193 (95).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. 21638.

(517) Edith.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(518) Halawe.

Palisa. 21638.

(519) Sylvania.

Bělavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Millosevich. A.N. 193 (151).

Wood. A.N. 193 (77).

(521) Brixia.

Bělavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (193).

(522) Helga.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(523) Ada.

Palisa. 21638.

(524) Fidelio.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(525) Adelaide.

Palisa. 21638.

(526) Jena.

Palisa. 21638.

(527) Euryanthe.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(528) Rezia.

Palisa. 21638.

(E-6988)

(529) Preciosa.

Palisa. 21638.

(530) Turandot.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(531) Zerlina.

Palisa. 21638.

(532) Herculina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A297).

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Abetti. A.N. 192 (101).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29
(105).

Esmiol. B.A. 29 (142).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. 21638.

Prager. A.N. 192 (87).

(533) Sara.

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wolf. A.N. 193 (315).

(534) Nassovia.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(535) Montague.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. 21638.

(536) Merapi.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A299).

Palisa. 21638.

(537) Pauly.

Palisa. 21638.

(538) Frederica.

Palisa. 21638.

(539) Pamina.

Chofardet. B.A. 29 (106).

Kostinsky. M.S.Pk. 4 (22).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(540) Rosamunde.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(541) Deborah.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(542) Susanna.

Palisa. 21638.

(543) Charlotte.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A299).

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (24).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(544) Jetta.

Palisa. 21638.

(545) Messalina.

Palisa. 21638.

(546) Herodias.

Palisa. 21638.

(547) Praxedis.

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. 21638.

(548) Cressida.

Palisa. 21638.

(549) Jessonda.

Palisa. 21638.

(550) Senta.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A300).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (77 193).

(551) Ortrud.

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(552) Sigelinda.

Palisa. 21638.

(553) Kundry.

Palisa. 21638.

(554) Peraga.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A301).

Abetti. A.N. 192 (101).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

Prager. A.N. 192 (87).

(555) Norma.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(556) Phyllis.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. 21638.

(558) Carmen.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(559) Nanon.

Chofardet. A.N. 190 (265).

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wolf. A.N. 193 (315).

(560) Delila.

Palisa. 21638.

(561) Ingwelde.

Palisa. 21638.

(562) Salome.

Gonnessiat. A.N. 193 (95).

Palisa. 21638.

(563) Suleika.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A302).

Palisa. 21638.

(564) Dudu.

Palisa. 21638.

(565) Marbachia.

Palisa. 21638.

(566) Stereoscopia.

Palisa. 21638.

(567) Eleutheria.

Palisa. 21638.

(568) *Cheruskia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A302).

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Palisa. 21638.

(569) *Misa*.

Coggia. B.A. 29 (112).

Palisa. 21638.

(570) *Cythera*.

Metcalf. A.N. 193 (209).

——— u. Palisa. A.N. 193 (61).

Palisa. 21638.

(571) *Dulcinea*.

Palisa. 21638.

(572) *Rebecca*.

Palisa. 21638.

(573) *Recha*.

Palisa. 21638.

(574) *Reginhild*.

Palisa. 21638.

(575) *Renate*.

Palisa. 21638.

(576) *Emanuela*.

Palisa. 21638.

(577) *Rhea*.

Palisa. 21638.

(578) *Happelia*.

Metcalf. A.N. 193 (209).

Palisa. 21638.

(579) *Sidonia*.

Kleine Planeten. A.N. 190 (319).

Ernst. A.N. 191 (389).

Palisa. 21638.

(580) *Fiducia*.

Palisa. 21638.

(581) *Tauntonia*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A303).

(582) *Olympia*.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Palisa. 21638.

(583) *Clotilda*.

Palisa. 21638.

(584) *Semiramis*.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (249).

(585) *Bilcis*.

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(586) *Thecla*.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151
371).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

(587) *Hypsipyle*.

Palisa. 21638.

(588) *Achilles*.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A303).

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

Palisa. 21638.

Wood und Spuy. A.N. 192 (67 145).

(589) *Croatia*.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163 215
371).

Palisa. 21638.

(590) *Tomyris*.

Palisa. 21638.

(591) *Irmgard*.

Palisa. 21638.

(592) *Bathsheba*.

Beljawsky. A.N. 192 (83).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(593) *Titania*.

Běličavskij. M.S.Pk. 4 (207).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(594) *Mireille*.

Palisa. 21638.

(595) Polyxena.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(596) Scheila.

Palisa. 21638.

(597) Bandusia.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (315).

(598) Octavia.

Palisa. 21638.

(599) Luisa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A304).

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 193 (249).

(600) Musa.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A305).

(601) Nerthus.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(605) Juvisia.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(606) Brangane.

Palisa. 21638.

(607) Jenny.

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(608) Adolphina.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69); 21638.

(609) Fulvia.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (65); 21638.

Wolf. A.N. 193 (249).

(610) Valeska.

Palisa. 21638.

(611) Valeria.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A307).

Palisa. 21638.

(612) Veronica.

Palisa. 21638.

(613) Ginevra.

Palisa. 21638.

(614) Pia.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(615) Roswitha.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(616) Elly.

Palisa. 21638.

(617) Patroclus.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr.
O. 1910 (C110).

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Palisa. 21638.

(618) Elfrida

Palisa. 21638.

(619) Triberga.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

Palisa. 21638.

(621) Werdandi.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

(622) Esther.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A308).

Palisa. A.N. 191 (69).

(623) Chimaera.

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(624) Hector.

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

(625) Xenia.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

(626) Notburga.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A310).

(628) Christina.

Kleine Planeten. A.N. 191 (371).

Wolf. A.N. 191 (319).

(629) Bernardina.

Wolf. A.N. 192 (111).

(631) Philippina.

Kleine Planeten. A.N. 191 (425).

Wolf. A.N. 192 (111).

(633) Zelima.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

(634) Ute.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

Palisa. A.N. 191 (69).

(635) Vundtia.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(636) Erica.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A310).

(637) Chrysothemis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A312).

(638) Moira.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A314).

Palisa. A.N. 191 (69).

(639) Latona.

Wolf. A.N. 192 (111).

(640) Brambilla.

Kleine Planeten. A.N. 192 (291).

(644) Cosima.

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

(645) Agrippina.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A314).

(646) Castalia.

Wolf. A.N. 192 (111).

(649) Josepha.

Wolf. A.N. 192 (111).

(650) Amalasuntha.

Wolf. A.N. 192 (111).

(651) Anticlea.

Wolf. A.N. 192 (111); 193 (15).

(652) Jubilatrix.

Palisa. A.N. 191 (69).

(653) Berenice.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A315).

Beljowsky. A.N. 193 (315).

Palisa. A.N. 191 (69).

(654) Zelinda.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

Graff und Thiele. A.N. 191 (381).

Millosevich. A.N. 193 (151).

(655) Briseis.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A315).

(658) Asteria.

Wolf. A.N. 192 (111).

(659) Nestor.

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

(662) Newtonia.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151
215).

(663) Gerlinda.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

(665) Sabina.

Palisa. 21638.

(667) Denise.

Wolf. A.N. 192 (111).

(669) Cypria.

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

Beljowsky. A.N. 192 (83).

(670) Ottegebe.

Palisa. A.N. 191 (69).

(673) Edda.

Palisa. A.N. 191 (69).

(674) Rachel.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr.
O. 1910 (C110).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Prager. A.N. 192 (87).

Wood. A.N. 193 (77).

(676) Melitta.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

(677) Aaltje.

Giacobini. B.A. 29 (213).

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 193 (15).

(678) Fredegundis.

Innes. A.N. 193 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

(679) Pax.

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(684) Hildburg.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151 163).

(688) Melanie.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 151
163).

(690) Wratislavia.

Millosevich. A.N. 193 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(692) Hippodamia.

Wolf. A.N. 192 (111).

(693) Zerbina.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 215).

(694) Ekard.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

(697) Galilea.

Wolf. A.N. 192 (111).

(699) Hela.

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

(701)

Palisa. A.N. 191 (69).

Wolf. A.N. 193 (315).

(704) Interamnia.

Abetti. A.N. 192 (101).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N.
191 (157).

Dubiago. A.N. 193 (17).

Ernst. A.N. 191 (389).

Gabba. A.N. 192 (203).

Gonnessiat. A.N. 193 (307).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Guerrieri. 21117. Il nuovo pianeta
"Interamnia" [1910 KU].

Knopf. A.N. 191 (165).

Millosevich. A.N. 193 (151).

Nobile et Lazzarino. A.N. 193 (303).

Pidoux. A.N. 192 (255).

Prager. A.N. 193 (187).

(705)

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

(708) Raphaela.

Palisa. A.N. 191 (69).

(709)

Palisa. A.N. 191 (69).

(710) Gertrud.

Palisa. A.N. 191 (69).

(711) Marmula.

Palisa. A.N. 191 (69).

Rheden. 711 Marmula. [Korr. d.
Ephem.] A.N. 192 (411).

Wolf. A.N. 192 (427).

(712) Boliviana.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Palisa. A.N. 191 (69).

(713)

Kleine Planeten. A.N. 192 (305).

Palisa. A.N. 191 (69); [Korr. d.
Ephem.] A.N. 192 (67).

Wood. A.N. 192 (227).

(714)

Ernst. A.N. 193 (65).

Millosevlch. 714 [1911 LW]. A.N. 192 (275).

Palisa. A.N. 191 (69); [Korr. d. Ephem.] A.N. 192 (187).

(715) Transvaalia.

Palisa. A.N. 191 (69).

(716) Berkeley.

Metcalf u. Palisa. A.N. 193 (61).

Palisa. A.N. 191 (69).

(717)

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

(718) Erida.

Palisa. A.N. 191 (69).

(719) Albert.

[Observatorium Johannesburg.]
Planet 1911 MT. Astr. Nachr. Kiel
192 1912 (19-20).[Beobachtungen u. Elemente.] Astr.
Nachr. Kiel 191 1912 (283-284).Palisa. Johannesburger Beobachtung
des Planeten 719 [1911 MT] vom 18.
Oktober 1911. A.N. 192 (445).Wolf. Planet 1911 MT. A.N. 191
(339).Wood. Planet 1911 MT. A.N. 192
(319).

(720)

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

(721) Tabora.

Innes. A.N. 192 (95).

Palisa. A.N. 191 (69).

(722) Frieda.

Kleine Planeten. A.N. 190 (271).

Palisa. A.N. 191 (69).

(723) Hammonia.

Palisa. A.N. 191 (69).

(724) Hapag.

Palisa. A.N. 191 (69).

(725) Amanda.

Palisa. A.N. 191 (69).

(727) Nipponia.

Ernst. A.N. 191 (389).

(728) Leonisis.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

(730)

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

Wolf. A.N. 191 (319).

(731).

Kleine Planeten. A.N. 191 (163 215).

(732)

Kleine Planeten. A.N. 191 (163 215).

(733)

Palisa. A.N. 192 (425).

Wolf. A.N. 192 (321); 193 (15).

(734)

Abetti. Pianeta. A.N. 193 (15-16).

Palisa. A.N. 192 (425).

(735)

Millosevlch. 1912 PY. A.N. 193
(249).

Wolf. A.N. 193 (249).

(736)

Metcalf. A.N. 193 (249).

Wolf. A.N. 193 (249).

(737)

Metcalf. A.N. 193 (249).

(758) Mancunia.

Wood. A.N. 193 (227).

(783)

Ernst. A.N. 193 (65).

1903 LZ.

Palisa. 21638.

1903 MC.

Palisa. 21638.

1903 MF.		1906 TR.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1903 MM.		1906 TX.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1903 MN.		1906 UK.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1903 MQ.		1906 UQ.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1903 NF.		1906 UR.	
Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A296).		Palisa. 21638.	
1904 NX.		1906 US.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1904 OD.		1906 UT.	
Palisa. 21638.		Berberich. Planet 1906. A.N. 193 (95-96).	
1904 OP.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		1906 VE.	
1904 OR.		Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A306).	
Palisa. 21638.		1906 VG.	
1904 PQ.		Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A307).	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1905 PR.		1906 VH.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1905 QQ.		1906 VJ.	
Palisa. 21638.		Palisa. 21638.	
1905 RU.		1906 VM.	
Palisa. 21638.		Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A308).	
1905 RV.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		1906 VS.	
1906 SL.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		1906 VV.	
1906 SM.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		1906 VW.	
1906 SR.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		1906 VX.	
1906 ST.		Palisa. 21638.	
Palisa. 21638.		Wolf. A.N. 192 (111).	
1906 SV.			
Palisa. 21638.			

1906 WA.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

1906 WF.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

1906 WG.

Palisa. 21638.

1906 WH.

Palisa. 21638.

Wolf. A.N. 192 (111).

1906 WN.

Palisa. 21638.

1906 WR.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(3A08).

1906 WW.

Palisa. 21638.

1906 YC.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A311).

1907 YR.

Wolf. A.M. 192 (111).

1907 ZD.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A313).

1907 ZP.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 1) 6
(A313).

1907 ZU.

Wolf. A.N. 192 (111).

1907 ZV.

Wolf. A.N. 192 (111).

1907 AK.

Wolf. A.N. 192 (111).

1907 AL.

Wolf. A.N. 192 (111).

1907 AO.

Wolf. A.N. 192 (111).

1908 FK.

Wolf. A.N. 192 (111).

1910 JR.

Pulkowo, Observatoire Central.
M.S.Pk. 4 (199).

1910 KM.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Gr. O. 1910 (C110).

1911 LU.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

1911 MA.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

1911 MF.

Wolf. Planet 1911 MF. A.N. 192
(225).

1911 MFb.

Innes. A.N. 193 (95).

1911 MFd.

Innes. A.N. 193 (95).

1911 MG.

Palisa. A.N. 191 (69).

1911 MH.

Palisa. A.N. 191 (69).

1911 MQ.

Ernst. A.N. 193 (65).

1911 MU.

Ernst. A.N. 193 (65).

Palisa. A.N. 191 (69).

1911 MV.

Palisa. A.N. 191 (69).

1911 MY.

Innes. A.N. 192 (95).

1911 NH.

Innes. A.N. 192 (95).

1911 NK.

Innes. A.N. 192 (95).

1912 NR.

Kleine Planeten. A.N. 160 (271).

1912 NS.

Kleine Planeten. A.N. 190 (319).

1912 NY.

Kleine Planeten. A.N. 191 (263).

1912 OGa.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 OH.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131).

1912 OJ.

Kleine Planeten. A.N. 191 (131 215).

1912 OKa.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 OL.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

1912 OM.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151 163).

1912 ON.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151 163).

1912 OO.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

1912 OP.

Kleine Planeten. A.N. 191 (151).

1912 OS.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

1912 OT.

Kleine Planeten. A.N. 191 (163).

1912 OU.

Kleine Planeten. A.N. 191 (215).

1912 OV.

Kleine Planeten. A.N. 191 (371).

1912 OW.

Kleine Planeten. A.N. 191 (371).

1912 OX.

Wood und Spuy. A.N. 192 (67 97 145).

1912 OY.

Wood und Spuy. A.N. 192 (145).

1912 OZ.

Wood und Spuy. A.N. 192 (97).

1912 PA.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

1912 PB.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

1912 PC.

Beljowsky. A.N. 192 (83).

1912 PD.

Kleine Planeten. A.N. 192 (183).

1912 PG.

Wolf. A.N. 192 (411).

1912 PJ.

Wood. A.N. 193 (77).

1912 PK.

Wood. Photographic observation of a planet (1912 PK). A.N. 193 (15).

1912 PL.

Wolf. A.N. 193 (77).

Wolf. A.N. 193 (77).

1912 PQ.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PR.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PS.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PT.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PU.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PV.

Metcalf. A.N. 193 (209).

1912 PW.

Wolf. A.N. 193 (249).

1912 PX.

Wolf. A.N. 193 (249).

1912 QA.

Metcalf. A.N. 193 (249).

1912 QM.

Wolf. A.N. 193 (315).

5960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES.

Pickering. Photometrische Beobachtungen von Asteroiden. A., 191 (59-62); Harv. C. 169 (1-4 with fig. tables); Photographic magnitudes of asteroids. *op. cit.* 172 (1-4 with tables).

6000 JUPITER.

Barnard. Micrometric measures of the fifth satellite of Jupiter, and miscellaneous observations of the planet. A.J. 27 (99).

Innes. 21227. Heliocentric places of the planet Jupiter.

Kritzing. 21338. Physik des Planeten Jupiter.

6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Jupiter. Gr.O. 1910 (A108 B82).

Lubrano et Maître. Observations [méridiennes] de la planète Jupiter. B.A. 29 (148).

Schoenberg. 21819. Beobachtungen des Jupiter am Zenithteleskop in März 1908.

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

Diameter of Jupiter. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 1911 (A88-A91).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of Jupiter. Gr.O. 1910 (A95-B73).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Archenhold. Der rote Fleck des Jupiter. A.N. 192 (115-116).

Barnard. The minor planet (21) Lutetia near Jupiter. The great red spot transit of satellite II. A.N. 192 (115-116).

Bélopolskij. 20665. La rotation de Jupiter. (Russ.)

Denning. 20881. The markings on Jupiter.

Fauth. Veränderungen der Jupiteroberfläche. A.N. 193 (211-212). 20988: Anblick Jupiters im Jahre 1912.

Gordéenko. 21083. Observations de Jupiter en 1910. (Russ.)

Kritzing. Der rote Fleck auf Jupiter 1912. A.N. 191 (279-282). 21338: Beiträge zur Physik des Planeten Jupiter. 21339: Die Bewegung des roten Fleckes auf dem Planeten Jupiter.

Lowell. 21403. Lowell observatory photographs of the plants.

Mistochles. The variation in the rotation period of Jupiter and Saturn. P.A. 19 (378-379).

Nijland. 21581. Jupiter-Beobachtungen 1895-1906.

Phillips. Position of the red spot on Jupiter. A.N. 191 (425-428). 21663: Interim report of the Jupiter section. 21665: The markings on Jupiter.

Voss. 22024. Rotationsdauer des Jupiter.

Williams. The planet Jupiter in 1889. M.N. 72 (488). 22062: The red spot on Jupiter.

Wilson. The proper motion of two markings on Jupiter. P.A. 20 (307-310 with pl.); Dark spot on Jupiter. *t.c.* (510); The recent disturbance in the north-eastern equatorial belt of Jupiter. *t.c.* (545-546 with pl.).

Zlatinskij. 22149. Observations de Jupiter en 1909. (Russ.)

6060 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES.

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitudes of planets.]

6070 TRANSITS, OCCULTATION.

Barnard. The minor planet (21) Lutetia near Jupiter. The great red spot transit of satellite II. A.N. **192** (115-118).

Chevalier. Occultation de l'étoile 4042 B.D.—12° par Jupiter (13 août 1911]. B.A. **29** (210-211).

Morize. Konjunktion (21) Lutetia-Jupiter. A.N. **191** (323).

6080 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF JUPITER.

Williams. The planet Jupiter in 1889. M.N. **72** (488).

SATURN.**6100 GENERAL.**

Hepburn. 21173. Interim report of the Saturn Section.

6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Saturn. Gr.O. **1910** (A109 B82).

Rabioulle et Besson. Observations méridiennes de la planète Saturne. B.A. **29** (174).

6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

Diameter of Saturn. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A98-A101).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of Saturn. Gr.O. **1910** (A95 B73).

Lau. Saturn und sein Ring. A.N. **191** (113-118).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Gorděenko. 21080. Saturne en Octobre 1908. (Russ.) 21084: Observations de Saturne en 1910. (Russ.)

Jarry-Desloges. Saturne et Mars. A.N. **190** (239-240).

Lowell. 21403. Lowell observatory photographs of the planets.

Mistochles. The variation in the rotation period of Jupiter and Saturn. P.A. **19** (378-379).

Tichov. 21964. Photographies à deux couleurs de Mars et de Saturne obtenues à Pulkovo à l'aide du 30 p. (Russ.)

Zlatinskij. 22148. Observations de Saturne près de l'époque des disparitions de l'anneau. (Russ.) 22153: Opposition de Saturne en 1910. (Russ.),

6160 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES.

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Photographic magnitudes of planets.]

6180 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF SATURN.

Maggini. 21451. L'ombra secondaria sull'anello di Saturno.

Tichov. Application des filtres sélecteurs à l'étude des surfaces de Mars et de Saturne. M.S.Pk. **4** (73).

URANUS.**6210 OBSERVATIONS OF POSITION.**

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Uranus. Gr.O. **1910** (A109 B82).

Lubrano et Maître. Observations [méridiennes] de la planète Uranus. B.A. **29** (148).

6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY.

Diameter of Uranus. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A109-A112).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of Uranus. Gr.O. **1910** (A96 B73).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6240 ROTATION CONFIGURATION OF SURFACE.

Lowell. 21404. The spectroscopic discovery of the rotation of Uranus.

Slipher. 21884. Detection of the rotation of Uranus.

6260 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES.

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of Neptune. Gr.O. **1910** (A110-B82).

Lubrano et Maitre. Observations [méridiennes] de la planète Neptune. B.A. **29** (104).

Rabiouille et Besson. Observations méridiennes de la planète Neptune. B.A. **29** (174-175).

6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

Diameter of Neptune. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A113-A114).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Horizontal and vertical diameters of Neptune. Gr.O. **1910** (A96).

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten.

6400 EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.

Holetschek. 21202. Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Fraunhoferschen Refraktor von 16.2 cm. (6 Par. Zoll) Oeffnung.

Pickering. 21690. A search for a planet beyond Neptune. 21691: A statistical investigation of cometary orbits. [Appendix: A photographic search for planet O. pp. 369-373.]

6530 SATELLITES OF MARS.

Satellites of Mars. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A3-A5).

Bełopol'skij. 20664. Observations photographiques de Deimos en 1894. (Russ.)

Hammond. 21135. Orbits of Phobos and Deimos from observations made by H. L. Rice in 1907.

Kostinsky. 21316. La photographie des satellites de Mars. (Russ.)

Wirtz. 22081. Satelliten.

6550 SATELLITES OF JUPITER.

Diameters of satellites of Jupiter. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A92-A97).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of Jupiter's Eighth Satellite from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial in the year 1910. Gr.O. **1910** (C118).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. The eighth Satellite of Jupiter. M.N. **73** 1913 (268-269).

Phenomena of satellites of Jupiter and Saturn. [Equatorial observations 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A367-A375).

Satellites of Jupiter. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A6-A14).

Barnard. Micrometric measures of the fifth satellite of Jupiter, and miscellaneous observations of the planet. A.J. **27** (99); The minor planet (21) Lutetia near Jupiter. The great red spot transit of satellite II. A.N. **192** (115-116).

Guthnick. 21122. Bestimmung der Rotationsdauer der vier älteren Jupitertrabanten aus Beobachtungen ihrer Helligkeitsschwankungen. Die physische Beschaffenheit ihrer Oberflächen.

Hornig. 21211. Jupitertrabanten I-IV.

Morehouse and Meyer. Observations of the sixth, seventh, and eighth satellites of Jupiter. Lick **7** (77-78 with tables).

Okulič. Observation du passage de l'ombre du I satellite du Jupiter sur le disque du II. M.S.Pk. **3** (28).

Ristenpart. Die Bedeckung des Sterns TM 588 durch den Jupitermond Ganymed am 13. August 1911, nach den chilenischen Beobachtungen. A.N. **193** 229-246).

See. Professor E. W. Brown's verification of the capture of satellites. P.A. **19** (122-425 with fig.); A.S.P. **23** (164-167).

Shaw. 21873. Observations of the eighth satellite of Jupiter at the opposition of 1912.

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten. 22081: Satelliten.

Wood. 22111. Markings on Jupiter's satellite 3. 22112: Observations of the Galilean satellites of the planet Jupiter.

6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

Diameters of the satellites of Saturn. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A107-A108).

Dimensions of the rings of Saturn. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A102-A106).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of Saturn's ninth Satellite Phoebe from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial in the year 1910. Gr.O. **1910** (C127).

Phenomena of satellites of Jupiter and Saturn. [Equatorial observations 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A367-A375).

Satellites of Saturn. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A15-A57).

Barnard. Micrometric measures of the satellites of Saturn in the years 1910, 1911 and 1912. A.J. **27** (116).

Eichelberger. 20950. The mass of Titan, from observations of Hyperion made by Asaph Hall in 1884-1885.

Fauth. 20986. Der Saturnring.

Lau. Saturn und sein Ring. A.N. **191** (113-118).

Morgan. 21531. Orbit of Enceladus from observations made by T. J. J. See in 1901.

Samter. 21790. Die Masse des Saturnstrabanten Titan.

Wirtz. 22080. Beobachtungen der grossen Planeten. 22081: Satelliten.

6570 SATELLITES OF URANUS.

Satellites of Uranus. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A58-A67).

Barnard. The satellites of Uranus. A.J. **27** (104).

Wirtz. 22081. Satelliten.

6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

Satellite of Neptune. [Equatorial observations 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A68-A71).

Barnard. The satellite of Neptune, 1910-1912. A.J. **27** (111).

Greenwich Royal Observatory. Observations of the satellite of Neptune from photographs taken between 1909 November 22 and 1910 April 15. M.N. **73** (155).

Wirtz. 22081. Satelliten.

COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL APPEARANCE, FAMILIES.

Berichtigung zum Kometenbahnverzeichnis von Galle (1894). Astr. Nachr. Kiel **193** 1913 (143-144).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of Comets c 1909, e 1909, a 1910, b 1910 and e 1910. From photographs taken with 30-inch reflector and the Astrographic 13-inch refractor in the years 1909 and 1910. Gr.O. **1910** (C85).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. Comets. M.N. **73** 1913 (269-271).

Observations de comètes. Astr. Nachr. Kiel **191** 1912 (357-360); [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A317-A354).

Photographs of comets. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (948 with pl.).

Abetti. 20508. Osservazioni astronomiche fatte ad Arcetri nel 1910; Comete osservate in Arcetri nel 1911. A.N. **191** (269).

Antoniazzi, Padova et Silva. Osservazioni di Comete e di Pianeti. A.N. **191** (157-164).

Archenhold. 20561. Die Kometen des Jahres 1618 und 1619.

Backlund. 20578. Deux comètes nouvelles 1909 et 1910. (Russ.) Les comètes en 1911. (Russ.)

Battermann. Beobachtungen des Kometen 1911 f und g am Königsberger 32.5 cm-Refraktor (Vgr. 120). A.N. **191** (149).

Bělavskij. Photographische Aufnahmen von Kometen und kleinen Planeten an der Abteilung in Simeis. M.S. Pk. **4** (201).

Benes. Kometen-Beobachtungen. A.N. **190** (239-240).

Bickerton. 20708. The new astronomy. Comets.

Borrelly. Observations de Comètes faites à l'observatoire de Marseille. B.A. **29** (66-67 136-137 140 209).

Cerulli. Osservazioni delle comete Brooks e Quénisset. A.N. **190** (315-318).

Chofardet. Observations de planètes et comètes. A.N. **190** (265-270); Observations de comètes. *op. cit.* **192** (9-10 mit 1 Karte); Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Besançon (équatorial coudé de 0^m 33 d'ouverture). B.A. **29** (105-107 288-289).

Coggia. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0^m 26 d'ouverture). B.A. **29** (41-42 112-114 170-172).

Curtis. Comet notes. A.S.P. **23** (267-269 with pls.).

Dodwell. 20898. Discovery of a comet.

Dubiago. Sternwarten der kaiserlichen Universität Kasan. I. Engelhardt-Sternwarte. II. Universitäts-Sternwarte zu Kasan. A.N. **193** (17-26).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. A.J. **27** (94).

Ernst. Kometen. A.N. **191** (331-334).

Esclançon. Observations de comètes faites à l'Observatoire de Bordeaux. B.A. **29** (100-102).

(E-6988)

Esmiol. Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0^m 26 d'ouverture). B.A. **29** (140).

Franz. Beobachtungen der Kometen 1911 b (Kiess), 1911 c (Brooks) und 1911 f (Quénisset). A.N. **190** (243).

Furness. Observations of comet c 1911 (Brooks) and comet f 1911 (Quénisset) made at the Vassar College observatory. A.J. **27** (58).

Geelmuyden. Beobachtungen von Kometen. A.N. **192** (185).

Giacobini. Observations faites à l'observatoire de Paris. A.N. **193** (251); Observations de planètes et de comètes faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Est de 0^m.38 d'ouverture). B.A. **29** (212-213).

Glazenap. 21068. Les comètes. (Russ.)

Gonnessiat, Rambaud C. et Villatte. Comètes. A.N. **190** (237).

Graff und Thiele. Beobachtungen von Kometen, kleinen Planeten und Veränderlichen im Jahre 1910. A.N. **191** (301).

Heyden. 21183. Des Himmels Strahlungsbilder. Experimentaloptische Skizze. [Nordlicht. Spiralnebel. Komet.]

Holetschek. Über die Grösse und Helligkeit der Kometen 1911 c 1911 f 1911 g. A.N. **190** (335); 21202: Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Fraunhoferschen Refraktor von 16.2 cm. (6 Par. Zoll) Oeffnung.

Hollis. 31204. Periodical comets due in 1913.

Howe. Comets. A.N. **192** (55-64).

Jaegermann. 21238. Die Bewegung der Kometenschweifmaterie auf hyperbolischen Bahnen.

Javelle. Observations de comètes faites à l'Observatoire de Nice (équatorial Gautier de 0^m.76 d'ouverture). B.A. **29** (31-34).

Kiess. Observations of comets and asteroids. Lick B. **7** (70-73 with tables).

Knopf. Universitäts-Sternwarte zu Jena. A.N. **191** (165-166).

Kobold. 21299. Zusammenstellung der Kometenerscheinungen im Jahre 1911.

Kostinsky. Observations photographiques de comètes et de petites planètes en 1910. M.S. Pk. 4 (22).

Lowell. La désintégration des comètes. B.A. 29 (94-100).

Luther. Ringmikrometerbeobachtungen von Kometen. A.N. 190 (299).

Meunier. La combustion gazeuse tourbillonnaire et son analogie avec les apparences des nébuleuses et des comètes. C.R. 154 (1156-1159).

Mewes. Beobachtungen am 203 mm-Refraktor der Breslauer Sternwarte. A.N. 192 (253).

Nashan und Brück. Elemente der Kometen 1912a (Gale) und 1912c (Borrelly). A.N. 193 (299).

Naumann. Kometen. A.N. 190 (305).

Neujmin. Observations des comètes faites au réfracteur de 15 pouces. M.S.Pk. 4 (192).

Nijland. 21571. Die Kometen 1911 c, f und g. [Bestimmungen der Helligkeit, Schweiflänge und Schweifrichtung.] (Holländisch.)

—— und **Bilt**, van der. Kometen am Utrechter Refraktor. A.N. 191 (137).

Nobile et Lazzarino. Osservazioni di comete e del pianetino Interamnia. A.N. 193 (303).

Novopašennyi. 21591. Observations des comètes de Kiess et de Brooks. (Russ.)

Okulič. Observations de comètes faites à l'équatorial de 15 p. M.S.Pk. 4 (27 197).

Orlov. 21616. Nouvelles formules pour le calcul des coordonnées héliocentriques des points des queues de comètes. (Russ.)

Palisa. Planeten- und Kometen-Beobachtungen auf der k. k. Wiener Sternwarte. A.N. 191 (69). 21638: Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Grubb-schen Refraktor von 67 cm Oeffnung in den Jahren 1903-1906.

Pickering. Hyperbolic comets. A.N. 192 (141-144). 21691: A statistical investigation of cometary orbits. [Appen-

dix: A photographic search for planet O. pp. 369-373.]

Pidoux. Petites planètes et comètes. A.N. 192 (255).

Prager. Kometen. (Kiess); Komet. A.N. 193 (177).

Roseby. 21771. Comet problems.

Schiller. Kometenbeobachtungen am 29 cm-Refraktor der Sternwarte Bothkamp. A.N. 190 (329).

See. The cosmogony of comets. A.S.P. 24 (52-72 with pl.).

Shaw. 21871. Observations of Comets.

Silbernagel. Beobachtungen von Kometen am 10½ zöll. Refraktor in München. A.N. 193 (33).

Silva et Padova. Osservazioni di comete. A.N. 190 (251).

Stentzel. 21911. Das Alter Jesu.

Strömgren. Hyperbolische Kometenbahnen. A.N. 192 (243-244).

Tscherny. Kometen. A.N. 190 (351).

Weinek. Beobachtungen der Kometen 1911c und 1911g auf der k. k. Sternwarte in Prag. A.N. 193 (277).

Westland. 22044. Observations of the recent comets in New Zealand.

Wilson. Observations of comets, made with the 16-inch telescope and filar micrometer at Goodsell observatory. A.J. 27 (38).

1823.

Hnatek. 21191. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1823.

1846 VII.

Krause. 21328. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1846 VII.

1852 IV (Westphal).

Hnatek. Aufsuchungsephemeriden für den Kometen 1852 IV (Westphal) unter teilweiser Berücksichtigung der Hauptstörungen nach dem Jahre 1852. A.N. 190 (225-230); 191 (321-324); 193 (205-208).

Viljev. Die Störungen des Kometen 1852 IV (Westphal) für den Zeitraum von 1852 bis 1914 nebst Ephemeriden. A.N. 193 (245).

1892 I.

Jaegermann. 21238.

1893 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A319).

1894 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A319).

1895 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A320).

1895 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A321).

1895 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A322).

1896 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A322).

1896 II (Faye).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A323).

1896 III.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A324).

1896 V (Giacobini).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A324).

1896 VI (Brooks).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A325).

1896 VII.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A328).

1897 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A328).

1897 II (d'Arrest).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A329).

1897 III.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A330).

(E-6988)

1898 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A330).

1898 V.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A331).

1898 VI.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A331).

1898 VII.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A332).

1898 IX.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A332).

1898 X.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A332).

1899 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A333).

1899 V.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A333).

1900 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A334).

1902 III.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A335).

1903 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A336).**Morgan and Lamson.** 21534. Elements of comet 1903 I.

1903 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A337).**Morgan and Frederick.** 21533. Elements of comet 1903 II.

1903 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A338).

Morgan and Lamson. 21535. Elements of comet 1903 IV.

Palisa. 21638.

1903 V (Brooks).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A325).

1904 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A339).

Palisa. 21638.

1904 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A342).

Palisa. 21638.

1905 I (Encke).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A320).

1905 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A342).

Morgan and Lamson. 21536. Elements of comet 1905 II.

Palisa. 21638.

1905 III.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A344).

Morgan and Lamson. 21537. Elements of comet 1905 III.

Palisa. 21638.

1905 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A345).

Palisa. 21638.

1905 V.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A346).

Lamson. 21358. Elements of comet 1905 V.

Palisa. 21638.

1905 VI.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A346).

Lamson. 21359. Elements of comet 1905 VI.

Palisa. 21628.

1906 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A347).

Palisa. 21638.

1906 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A348).

Lamson. 21360. Elements of comet 1906 II.

1906 III (Holmes).

Zwiers. 22156. Researches on the orbit of the periodic comet Holmes and on the perturbations of its elliptic motion; Wiederkehr des Holmesschen Kometen in Jahre 1912. A.N. 191 (437-440); Ephemeride des Holmesschen Kometen. *op. cit.* 192 (171).

1906 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A348).

Palisa. 21638.

1906 V (Finlay).

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A349).

Palisa. 21638.

1906 VI.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A350).

1906 VII.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A350).

Lamson. 21361. Elements of comet 1906 VII.

1907 I.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A351).

Lamson. 21362. Elements of comet 1907a.

Morgan. 21532. Elements of comet 1907a.

1907 II.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6 (A352).

Lamson and Frederick. 21364. Elements of comet 1907b.

1907 III.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A352).

1907 IV.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A352).

1907 V.

Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) 6
(A353).

Lamson. 21363. Elements of comet
1907c.

1908 II (Encke).

Backlund. 20577. Les résultats des recherches sur le mouvement de la comète d'Encke en 1891-1908. (Russ.) 20584: Quelques résultats des recherches sur la comète d'Encke. (Russ.) 20585: La comète d'Encke 1891-1908. Fascicule II. (Perturbations de 1891 à 1908). Fascicule III. (Recherches sur le mouvement de la comète.)

Seagrave. Encke's comet at aphelion. P.A. 20 (667); Ephemeris of Encke's comet July 21-Oct. 17, 1913. *t.c.* (668); New elements of Encke's comet. *t.c.* (390-391).

1908 III.

Guerrieri. 21116. Cometa Morehouse (1908c).

Kalitin. 21262. Observations de la comète Morehouse à Simeis. (Russ.)

Kostinsky. Observations photographiques des positions et des formes de la comète 1908c (Morehouse). M.S.Pk. 3 (43).

Lowell. 21410. Comet Morehouse.

Okulič. Observations de la comète 1908c (Morehouse) au réfracteur de 15P. M.S. Pk. 3 (26).

Orlov, A. Neue Formeln zur Bahnbestimmung der Kometenschweifmaterie nebst Anwendung auf den Kometen 1908c (Morehouse). (Russ.)

Orlov, S. 21620. Etude des épreuves de la comète Morehouse obtenues à l'observatoire Aršinov. (Russ.) 21621: Etude des photographies de la comète de Morehouse conformément à la théorie de Bredichin. (Russ.)

Renz. Beobachtungen des Kometen 1908c (Morehouse) am 15-z. Refractor. M.S.Pk. 3 (25).

Tichov. Observations de la comète 1908c (Morehouse) à Simeis. M.S.Pk. 3 (94).

1909 IV.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr. O. 1910 (C103).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29 (106).

1910 I.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr. O. 1910 (C96).

Archenhold. 20563. Der Schweif des Johannesburger Kometen 1910 a.

Běliavskij. M.S.Pk. 4 (201).

Chofardet. A.N. 190 (265); B.A. 29 (106).

Esclangon. B.A. 29 (100).

Graff und Thiele. A.N. 191 (301).

Howe. A.N. 192 (55).

Kostinsky. M.S.Pk. 4 (22).

Ljapin. 21393. Méthode de Laplace pour le calcul des orbites et son application à la comète 1910 a. (Russ.)

Mej. 21480. Comète 1910 a, observée à Libava. (Russ.)

Mello e Simas. Eléments définitifs de l'orbite de la comète 1910a. A.N. 192 (341-388 mit 1 Taf.).

Mönnichmeyer. Fehler in der Veröffentlichung des Herrn M. S. Mello e Simas: Eléments définitifs de l'orbite de la comète 1910a. A.N. 193 (47).

Okulič. M.S.Pk. 4 (27).

Pokrovskij. 21706. Der Schweif des Kometen 1910a. 21708: Synchronen im Schweife des Kometen 1910a.

Riccò. Osservazioni astrofisiche e fotometriche della „cometa 1910a“ fatte a Catania. S.S.I. 40 (19).

Ždanko. 22138. Observations de la comète 1910a. (Russ.)

1910 II. (Halley.)

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar dis-

tances of Halley's Comet observed with the altazimuth. Gr.O. **1910** (B83 C85).

Barton. 20632. Halley's comet.

Běliavsky. Beobachtungen des Halleyschen Kometen in Simeis. M.S.Pk. **4** (1).

Bemporad. Misura fotometriche del nucleo della cometa di Halley eseguita a Catania. S.S.I. **40** (163-174 193-203).

Chevalier. Observations photographiques de la comète de Halley 1909c. A.N. **192** (15-20 av. carte).

Coggia. B.A. **29** (42).

Curtis. Recent photographs of Comet Halley. P.A. **19** (451-452).

Eginitis. La comète de Halley aux environs de son périhélie [en 1910]. B.A. **29** (5-25). 20948: Les transformations apparentes de la comète de Halley. Ciel et terre **1911** (94-99).

Esclançon. B.A. **29** (100).

Graff und Thiele. A.N. **191** (301).

Hillebrand. 21184. Der Komet Halley und seine letzte Erscheinung.

Holetschek. 21203. Helligkeit und Schweifentwicklung des Halleyschen Kometen in der gegenwärtigen Erscheinung.

Ivanov. 21234. La comète de Halley. (Russ.)

Javelle. B.A. **29** (31).

Lais. 21353. Osservazioni astrofotografiche sulla cometa di Halley.

Lowell. 21409. Motion of molecules in the tail of Halley's comet.

Manson. Positions of asteroids and Halleys comet. A.N. **191** (127-130).

Milowanow. Beobachtungen des Halleyschen Kometen 1909c an der Warschauer Sternwarte. A.N. **193** (271).

Negri. 21553. Sulla cometa di Halley e sulle comete in genere.

Okulič. Observations de la comète Halley en 1909-1910 avec l'équatorial de 15 p. M.S.Pk. **4** (25).

Orlov. A. 21614. Die Bewegung der Schweifmaterie in Schweife des Halleyschen Kometen 6 und 7 Juni 1910. (Russ.)

Orlow. S. L'éclat du noyau de la comète de Halley 1909c. A.N. **191** (441).

Rheden. 21751. Beobachtungen des Halleyschen Kometen auf dem Sonnenwendstein.

Richmond. Observations of Halley's comet 1909c. A.N. **191** (335).

Schwarzschild and Kron. 21835. The distribution of brightness in the tail of Halley's comet. [Transl.]

Shaw. 21870. Halley's comet. 21874: Halley's comet . . . Helwan Observatory.

Slocum. Halley's comet. P.A. **19** (282-283).

Smart and Crommelin. 21890. Report of the section for the observation of comets (Halley's Comet).

Sotome, Hoashi, Toda and Hirayama. 21901. Halley's comet as observed in Dairen, Manchuria, during April-June 1910, together with the photographs taken in the Tokyo Astronomical observatory.

Subbotina. 21938. Histoire de la comète de Halley. (Russ.)

Turner. 21989. Halley's comet.

Vasnecov. 22008. Observations de la comète de Halley en Crimée, en 1910. (Russ.)

1910 III (d'Arrest).

Běliavskij. M.S.Pk. **4** (201).

Javelle. B.A. **29** (32).

1910 IV.

Ephemeris of comet 1910 b Metcalf. Pop. Astr. Northfield Minn. **19** 1911 (369).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Gr.O. **1910** (C104).

Běliavskij. M.S.Pk. **4** (201).

Chofardet. A.N. **190** (265); B.A. **29** (106).

Graff und Thiele. A.N. **191** (301).

Guerrieri. 21114. Cometa Metcalf (1910 b).

Kostinsky. M.S.Pk. **4** (22).

Okulič. M.S.Pk. **4** (27).

Palisa. A.N. **191** (69).

1910 V (Faye).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.
Gr.O. 1910 (C101).

Bigelow. Observations of comet *c* 1910 (Cerulli-Faye), made with the 11-inch equatorial at Smith college observatory, Northampton, Mass. *A.J.* **27** (46).

Chaudet. Observations of Faye's periodic comet, made with the 12-inch refractor of the Argentine national observatory, Cordoba. *A.J.* **27** (39).

Chofardet. *A.N.* **190** (265).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. *A.J.* **27** (94).

Graff und Thiele. *A.N.* **191** (301).

Guerrieri. 21115. Cometa di Faye (1910 *e*).

Howe. *A.N.* **192** (55).

Javelle. *B.A.* **29** (33).

Kostinsky. *M.S.Pk.* **4** (22).

Meyer and Levy. Second note on comet *c* 1910 (Cerulli-Faye). *A.S.P.* **23** (54-55).

Nijland und Bilt. *A.N.* **191** (137).

Okulič. *M.S.Pk.* **4** (27).

Palisa. *A.N.* **191** (69).

Pidoux. *A.N.* **192** (255).

1911 II.

Elements and ephemeris of comet *b* 1911. Kiess. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (510-511).

Abetti. *A.N.* **191** (269).

Barnard. Visual and photographic observations of comet 1911 *b* (Kiess). *A.J.* **27** (113).

Borrelly. *B.A.* **29** (66).

Chofardet. *A.N.* **192** (9); *B.A.* **29** (288).

Dubiago. *A.N.* **193** (17).

Einarsson and Meyer. Preliminary elements and ephemeris of comet *b* 1911 (Kiess). *A.S.P.* **23** (203-204).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. *A.J.* **27** (94).

Esclançon. *B.A.* **29** (102).

Esmiol. *B.A.* **29** (142).

Franz. *A.N.* **190** (243).

Gabba. Osservazioni della cometa 1911 *b* (Kiess). *A.N.* **190** (313-314).

Giacobini. Observations of la comète Kiess (1911 *b*). *B.A.* **29** (44).

Guerrieri. Cometa 1911 *b* (Kiess). *A.N.* **191** (183).

Howe. *A.N.* **192** (55).

Kiess. *Lick B.* **7** (70); The discovery of comet *b* 1911 Kiess. *P.A.* **19** (449 510); *A.S.P.* **23** (203).

Konkoly Thege. 21309. (Ungarisch.)

Neujmin. *M.S.Pk.* **4** (192).

Nijland und Bilt. *A.N.* **191** (137).

Palisa. *A.N.* **191** (69).

Prager. *A.N.* **193** (177).

Schiller. *A.N.* **190** (329).

Silbernagel. *A.N.* **193** (33).

Szaniawski. 21942. [La comète 1911 *b*.] (Polish.)

Wilk. 22055. [La comète de Kiess 1911 *b*.] (Polish.)

Wilson. Observations of comets, made with the 16-inch telescope and filar micrometer at Goodsell observatory. *A.J.* **27** (38).

1911 III (Encke).

Encke's comet. *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (513).

Backlund. Ephemeride des Enckeschen Kometen 1911. *M.S.Pk.* **4** (29).

Prager. Beobachtungen von kleinen Planeten und des Enckeschen Kometen 1911 *d*. *A.N.* **192** (87).

1911 IV.

Ephemeris of comet *g* 1911 (Beljawsky). *Pop. Astr. Northfield Minn.* **19** 1911 (576).

Battermann. *A.N.* **191** (149).

Běliavskij. Photographische Aufnahmen des Kometen 1911 *g* in Simeis. *M.S.Pk.* **4** (187).

Borrelly. *B.A.* **29** (67 137).

Cambridge Observatory. *M.N.* **72** (423).

Chofardet. A.N. 192 (9); B.A. 29 (289).

Dubiago. A.N. 193 (17).

Ebell. Ephemeride des Kometen 1911 g (Beljowsky). A.N. 190 (301-302).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. A.J. 27 (94).

Ernst. A.N. 191 (331).

Holetschek. A.N. 190 (335).

Howe. A.N. 192 (55).

Konkoly Thege. 21309. (Ungarisch.)

León. Beljowsky's comet g 1911. P.A. 19 (575 with pl.).

Neujmin. M.S.Pk. 4 (192).

Nijland. 21571.

—— und Bilt. A.N. 191 (137).

Okulič. M.S.Pk. 4 (197).

Palisa. A.N. 191 (69).

Rauschelbach. Beobachtungen des Kometen 1911 g (Beljowsky). A.N. 191 (335).

Schiller. A.N. 190 (329).

Silva et Padova. A.N. 190 (251).

Tscherny. A.N. 190 (351).

1911 V.

[HAMBURG, DEUTSCHE SEEWARTE.] Sextantenbeobachtungen des Kometen 1911 c (Brooks). Astr. Nachr. Kiel 192 1912 (143-146).

Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (511-512 with fig.).

Abetti. A.N. 191 (269).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Banachiewicz. 20612. [La comète de Brooks.] (Polish.)

Barnard. Photographic observations of comet 1911 c (Brooks). Ap. J. 36 (1-13 with pls.).

Bemporad. 20680. La variazione di luce della cometa di Brooks (1911 c).

Benes. A.N. 190 (239).

Białecki. 20705. [La comète 1911 c.] (Polish.)

Borrelly. B.A. 29 (66 136).

Brooks. Discovery of Brooks' comet. P.A. 19 (451).

Cerulli. A.N. 190 (315).

Chofardet. A.N. 192 (91); B.A. 29 (288).

Dubiago. A.N. 193 (17).

Eginitis. Observations de la comète 1911 c (Brooks). A.N. 191 (165).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. A.J. 27 (94).

Ernst. A.N. 191 (331).

Esmiol. B.A. 29 (143).

Filippoff. Helligkeitsschätzungen des Kometen 1911 c (Brooks). A.N. 191 (111-114).

Franz. A.N. 190 (243).

Furness. A.J. 27 (58).

Gabba. Osservazioni della cometa 1911c (Brooks). A.N. 193 (275-278).

Geelmuyden. A.N. 192 (185).

Giacobini. B.A. 29 (212).

Guerrieri. Cometa 1911 c (Brooks). A.N. 190 (247).

Hoffmeister. Helligkeitsschätzungen des Kometen 1911 c (Brooks). A.N. 191 (427-428).

Holetschek. A.N. 190 (335).

Jost. Beobachtungen des Kometen 1911 c (Brooks). A.N. 191 (111-112).

Kiess. Lick B. 7 (70).

Konkoly Thege. 21309. (Ungarisch.)

Kosińska. 21314. [La comète de Brooks 1911 c.] (Polish.)

Leavenworth. Observations of comet 1911 c (Brooks), made with the 10½-inch equatorial at the observatory of the University of Minnesota. A.J. 27 (40); Observations of comet 1911 c (Brooks). *ib.* 97.

Luther. A.N. 190 (299).

Maggini. 21452. Cometa Brooks [1911c].

Milowanow. Meridiankreisbeobachtungen des Kometen 1911c (Brooks). A.N. 193 (251).

Naumann. A.N. 190 (305).

- Neujmin. M.S.Pk. 4 (192).
 Nijland. 21571.
 ——— und Bilt. A.N. 191 (137).
 Nobile et Lazzarino. A.N. 193 (303).
 Okulič. M.S.Pk. 4 (197).
 Palisa. A.N. 191 (69).
 Pidoux. A.N. 192 (255).
 Prager. A.N. 193 (177).

Rauschelbach. Beobachtungen des Kometen 1911 c (Brooks). A.N. 190 (249).

Schaumasse. Observations de la comète 1911 c. (Brooks). A.N. 191 (277).

Schiller. A.N. 190 (329).

Shaw. 21872. Observations of Brooks' comet.

Silbernagel. A.N. 193 (33).

Silva et Padova. A.N. 190 (251).

Tscherny. A.N. 190 (351).

Valier. Helligkeit und Farbe des Kometen 1911c (Brooks). A.N. 193 (205).

Wilson. Observations of comets, made with the 16-inch telescope and filar micrometer at Goodsell observatory. A.J. 27 (38).

Wood. 22109. Comet Brooks 1911 (c).

Young. Second elements of comet c 1911 (Brooks). A.S.P. 23 (235-236).

——— Haynes and Pitman. Second elements and ephemeris of comet c 1911 (Brooks.) P.A. 19 (512-513).

Zlatinskij. 22155. Comète de Brooks (1911 c). (Russ.)

1911 VI.

Ephemeris of comet f 1911 (Quénisset). Pop. Astr. Northfield Minn. 19 1911 (573).

Abetti. A.N. 191 (269).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Battermann. A.N. 191 (149).

Benes. A.N. 190 (239).

Bigelow. Observations of comet 1911 f (Quénisset), made with the 11-inch equatorial at Smith college observatory, Northampton, Mass. A.J. 27 (108).

Borrelly. B.A. 29 (67 136).

Cerulli. A.N. 190 (315).

Chofardet. A.N. 192 (9); B.A. 29 (289).

Dubiago. A.N. 193 (17).

Ebell. Ephemeride des Kometen 1911 f (Quénisset). A.N. 190 (301-302).

Eppes and Burton. Observations of comets, made with the 26-inch and 12-inch equatorials of the U. S. Naval observatory. A.J. 27 (94).

Ernst. Beobachtungen des Kometen 1911 f (Quénisset). A.N. 190 (315-316).

Esmiol. B.A. 29 (144).

Franz. A.N. 190 (243).

Furness. A.J. 27 (58).

Geelmuyden. A.N. 192 (185).

Giacobini. B.A. 29 (212).

Gonnessiat, Rambaud et Villatte. A.N. 190 (237).

Holetschek. A.N. 190 (335).

Howe. A.N. 192 (55).

Kiess. Observations of comets and asteroids. Lick. B. 7 (70).

Knopf. A.N. 191 (165).

Konkoly Thege. 21309. (Ungarisch.)

Luther. A.N. 190 (299).

Naumann. A.N. 190 (305).

Neujmin. M.S.Pk. 4 (192).

Nijland. 21571.

——— und Bilt. A.N. 191 (137).

Nobile et Lazzarino. A.N. 193 (303).

Okulič. M.S.Pk. 4 (197).

Palisa. A.N. 191 (69).

Pidoux. A.N. 192 (255).

Prager. A.N. 193 (177).

Rauschelbach. Beobachtungen des Kometen 1911f (Quénisset). A.N. 193 (55).

Schiller. A.N. 190 (329).

Silbernagel. A.N. 193 (33).

Silva et Padova. A.N. 190 (251).

Tscherny. A.N. 190 (351).

Volta. Osservazioni della cometa 1911f (Quénisset). A.N. 191 (337).

1911 VII.

Abetti. A.N. 191 (269).

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Barnard. Schaumasse's comet. P.A. 20 (608).

Fayet. Eléments elliptiques de la comète 1911 h (Schaumasse). A.N. 190 (231-234).

Gonnessiat, Rambaud et Villatte. A.N. 190 (237).

Schaumasse. Ephéméride de la comète 1911 h (Schaumasse). A.N. 190 (233).

1911 VIII. Borrelly.

Antoniazzi, Padova et Silva. A.N. 191 (157).

Bilt. Der Borrellysche Komet 1911 e. A.N. 190 (343).

Borrelly. B.A. 29 (140-209).

Eginits. Observations de la comète Borrelly 1911 e. A.N. 191 (373-376).

Esclangon. B.A. 29 (102).

Esmiol. B.A. 29 (143).

Fayet. Ephéméride de la comète Borrelly 1911 e. A.N. 190 (287-288).

Gonnessiat, Rambaud et Sy. Observations de la comète Borrelly 1911 e. A.N. 192 (257).

Mewes. A.N. 192 (253).

Millosevich. Posizioni di pianetini e della cometa 1911 e. A.N. 193 (151).

Prager. A.N. 193 (177).

Schaumasse. Ephéméride de la comète Borelly 1911 e. A.N. 191 (215).

Voûte. Beobachtungen des Borrellyschen Kometen 1911 e. A.N. 193 (157).

1912 I (Wolf).

Kamenskij. 21268. Ephéméride de la comète Wolf (1911 Jan. 3-Oct. 14).

Kamensky. Ephemeride des Wolfischen Kometen 1911a. A.N. 192 (99-109); Bewegung des Wolfischen Kometen 1884-1911. (Vorl. Resultate.) A.N. 192 (413-422).

Seagrave. Search ephemeris of comet Wolf. P.A. 19 (246); Ephemeris of Wolf's periodic comet *a* 1911. *t.c.* (448).

1912 II.

Astr. J. Albany N.Y. 27 1912 (130).

Beobachtungen des Kometen 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel 192 1912 (415-410 mit 1 Taf.).

Komet 1912a (Gale). Astr. Nachr. Kiel 192 1912 (323-324 449-452); *op. cit.* 193 1913 (59-62 77-80); *t.c.* 1913 (311-314).

Aitken. A.S.P. 24 (229).

Barnard. Gale's comet *a* 1912. P.A. 20 (579-580).

Brooks. Gale's comet. P.A. 20 (606).

Cassell. Gale's comet. P.A. 20 (609).

Craig. The comet discovered by Gale. P.A. 20 (608).

Crawford. [First and second] extension of the ephemeris of comet *a* 1912 (Gale). Lick B. 7 (86).

——— and Haynes. Note on comet *a* 1912 (Gale). A.S.P. 24 (270); Elements and ephemeris of comet *a* 1912 (Gale). Lick B. 7 (79-80).

Ebell. A.N. 192 (307); Elemente des Kometen 1912a (Gale). *t.c.* (339); Ephemeride des Kometen 1912a (Gale). *t.c.* (427-428); 193 (195-196).

Eddie. 20937. Gale's comet (1912a).

Gale. 21047. The discovery of Gale's comet 1912a.

Graff, Strömgren und Anderson. Beobachtungen des Kometen 1912a (Gale). A.N. 193 (25).

Merfield. 21482. Comet 1912a (Gale).

Nashan. A.N. 193 (143).

——— und Brück. A.N. 193 (299).

Nijland. 21575. Der Komet 1912 *a*. (Holländisch.)

Prager. Neuer Komet 1912a (Gale). A.N. 192 (291).

Seagrave. Ephemeris of Gale's comet 1912 *a*. P.A. **20** (605).

Tebbutt. 21911. Gale's comet (1912*a*).

Thomas. Comet Gale 1912. P.A. **20** (668).

Wood. 22110. Comet Gale 1912.

1912 III.

A.J. **27** 1912 (138).

A.N. **193** 1913 (63-64).

Kobold. Elemente und Ephemeride des Kometen 1912c (Borrelly.) A.N. **193** (159-160).

Kritzinger. Neuer Komet 1912c (Borrelly.) A.N. **193** (47-48).

Nashan und Brück. A.N. **193** (299).

Nicholson und Kidder. Second elements and ephemeris of comet c 1912 (Borrelly). Lick **7** (92).

——— and **Lanzendorf.** Elements and ephemeris of comet c 1912 (Borrelly). Lick **B. 7** (88); A.S.P. **14** (271-272).

Pickering. Berichtigung [Komet 1912c (Borrelly)]. A.N. **193** (79).

Young. Elements of comet 1912c (Borrelly). A.N. **193** (267).

1912 IV. (Tuttle).

Komet 1912b (Schaumasse). Astr. Nachr. Kiel. **192** 1912 (451-452).

Brooks. Independent discovery of comet 1912b (Schaumasse-Brooks). P.A. **20** (607).

Castro. Tuttle'scher Komet 1912b. A.N. **193** (79-80).

Fayet. Neuer Komet 1912b (Schaumasse). A.N. **192** (427); L'identité possible de la comète 1912b avec la comète Tuttle. *op. cit.* **193** (27); Identité certaine de la comète 1912b (Schaumasse) et de la comète Tuttle. *t.c.* (59-60).

——— et **Schaumasse.** La nouvelle comète 1912b (Schaumasse). A.N. **193** (13-16).

Glancy und Levy. Elements and ephemeris of comet b 1912 (Schaumasse-Tuttle). Lick **B. 7** (86-87); Note on comet b 1912 (Schaumasse-Tuttle). *t.c.* (91-92).

Milličević. Ephemeride des Tuttle'schen Kometen. A.N. **192** (307-308).

Schaumasse. Ephéméride de la comète de Tuttle 1912b. A.N. **193** (79).

6650 METEORS AND SHOOTING STARS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of luminous meteors in the year 1910. Gr.O. **1910** (E92).

Alenič. 20538. Observations des Perseides. (Russ.); 20539: Bolide du 24 avril 1911. (Russ.)

Archenhold. 20566. Winke zum Photographieren von Sternschnuppen.

Baranceva. 20613. Le courant des Perseides en 1911. (Russ.)

Běliavskij. Die Perseiden von 1909 in Simeis. M.S.Pk. **3** (162).

Birkenstock. 20722. Bearbeitung von Meteormeldungen.

Broch. 20753. Höhenberechnung von Meteoriten der Perseidenperiode (4-15 August) I. Abteilung (1823-1858).

Büss und Djukow. Die Perseiden im Jahre 1911. A.N. **191** (403-408).

Cassell. A bright meteor. P.A. **20** (673).

Chikashigé und Hiki. 20819. Ein neuer Meteoreisenfall in Japan.

Cowan. A daylight meteor. P.A. **20** (673).

Davidson. 20870. Interim reports Nos. 2 to 9 of the Meteor Section. 20871: Mr. S. Skinner's explanation of the trails of meteors.

Dennett. 20875. Saturn.

Denning. Real paths of 429 fireballs and shooting stars observed in the British Isles during the 15 years 1897 to 1891 inclusive. M.N. **72** (423); Radiant points of shooting stars observed at Bristol chiefly in 1899-1911. *t.c.* (631). 20876: Meteor radiants. 20879: Recent meteors. 20880: The April meteors of 1912. 20882: August meteors. 20883: Meteoric streaks and velocities of upper air currents.

Diserens. 20892. Météores cosmiques.

Dole. The Geminids Dec. 12 1910. P.A. **19** (119); The Perseids 1911. *t.c.* (627); The Geminids 1911. P.A. **20** (65-66 with fig.); The Orionids October 20 1912. *t.c.* (687-688).

Farrington. 20981. Times of fall of meteorites.

Hoffmeister. 21200. Abschätzung der scheinbaren Geschwindigkeit bei Sternschnuppenbeobachtungen.

Humphreys. On "earth light," or the brightness, exclusive of star light, of the midnight sky. Ap.J. **35** (273-278).

Innes. 21232. Daylight meteor of 2nd June 1912 (1); Meteor of 6th August 1912 (4); N'Kandhala meteorites August 1912. (5).

Köhl. Astronomical observations in 1910. A.S.P. **23** (39-46); in 1911 *op. cit.* **24** (107-112).

Liese. 21395. Meteor.

Mulder, M. 21546. Die Explosion von Meteoriten und Meteorkrater von Canyon Diablo in Arizona.

Mulder, M. E. 21547. Entstehung des Meteorkraters von Canyon Diablo. (Holländisch.)

Olivier. 21604. 175 parabolic orbits and other results deduced from over 6,200 meteors; The η Aquarid meteors. A.J. **27** (129).

Pavlovskij. 21646. La chute des Perseïdes en 1910. (Russ.)

Pechüle. 21653. The computation of the path through the air of meteors observed photographically. (Danish.)

Pokrovskij. 21707. Die Lyriden am 19 und 20 April 1911 in Jurjew.

Šajn. 21786. Détermination du point radiant des Perseïdes. (Russ.)

Salet. La diffusion de la lumière du Soleil par les météorites. B.A. **29** (25-29).

Schleifer. 21809. Der Meteorfall von Nakhla el Baharia in Ägypten.

Sedláček. Meteor. A.N. **192** (243-244).

Skinner. 21881. The trails of meteors.

Wilk. Beobachtung eines hellen Meteors. A.N. **190** (271-272).

Zammarchi. Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi. S.S.I. **40** (150-152).

Zlatinskij. 22150. Observations des Perseïdes en 1909. (Russ.)

6700 CONNECTIONS BETWEEN COMETS AND METEORS.

Hoffmeister. Zusammenhang der Mai-Aquariden mit dem Halleyschen Kometen. A.N. **191** (251-252).

6720 ZODIACAL LIGHT, GEGENSCHIN, Etc.

Observations of the zodiacal light. Nature London **91** 1913 (41).

Fenton. 20998. The zodiacal light.

Hall. 21132. The zodiacal light.

Harrison. The mystery of the Zodiacal light. P.A. **19** (415-421 with fig.).

Henkel. 21171. Is the zodiacal light a meteorological phenomenon?

Hepworth. 21176. The Zodiacal Light.

Hissink. 21187. Zodiakallicht beobachtet in Zütphen in den Monaten November und Dezember 1911. (Holländisch.)

Juritz. 21261. Zodiacal light at Sea Point, Cape Province.

Messerschmitt. 21486. Das Zodiakallicht.

Schmid. Das Zodiakallicht im Monat April. A.N. **193** (5-10).

SPECTROSCOPY OF MOON, PLANETS, COMETS, ETC.

6820 PLANETS.

Bělopol'skij. 20665. La rotation de Jupiter. (Russ.)

Very. 22011. New measures of Martian absorption bands on plate Rm 3076.

6920 COMETS.

A.N. **192** 1912 (323-324 449-452).

Baume Pluvinel et Baldet. Le spectre de la comète Brooks (1911c). C.R. **154** (1286).

Bělopol'skij. 20670. Spectre de la comète 1911c. (Russ.)

Fowler. The spectrum of Comet Morehouse. *Ap.J.* **35** (85-91 with pl. tables).

Frost. Radial velocity of Halley's comet as derived from a spectrogram. *P.A.* **19** (558-559).

Kalitin. 21262. Observations de la comète Morehouse à Simeïs. (Russ.)

Konkoly Thege. 21309. Vier neue Kometen. *Spektroskopische Beobachtungen im Jahre 1911.* (Ungarisch.)

Lockyer. 21398. The spectrum of Comet Brooks (1911e).

Lowell. 21409. Motion of molecules in the tail of Halley's comet.

Parkhurst. Spectrum of Gale's comet. *P.A.* **20** (605).

Riccò. Osservazioni astrofisiche e fotometriche della cometa 1910a fatte a Catania. *S.S.I.* **40** (19).

Slipher. 21883. The spectrum of Halley's comet in 1910 as observed at Lowell observatory.

Strömgren. Beobachtungen des Kometen 1911g (Beljawsky). *A.N.* **190** (259-260).

Wright. The spectrum of comets Brooks and Beljawsky. *A.S.P.* **23** (269-270).

6950 METEORS.

Broch. 20753. Höhenberechnung von Meteoriten der Perseidenperiode (4-15 August) I. Abteilung (1823-1858).

Kalitin. 21263. Étude du spectre de la météorite de Tomakov. (Russ.)

6960 TERRESTRIAL ATMOSPHERE, AURORA, TELLURIC LINES.

Archenhold. 20562. Das Vorkommen von Ozon auf den vier grossen Planeten Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.

STELLAR UNIVERSE.

7000 GENERAL.

Baldwin. Flamsteed's number and Bayer's Greek letters. *P.A.* **20** (82-86 with table).

Beattie. 20642. Some thoughts on stellar impact.

Curtis. Seeing stars in the daytime. *P.A.* **19** (162-163).

Eddington. 20939. Stellar distribution and movements.

Kapteyn. Definition of the correlation coefficient. *M.N.* **72** (518).

Von Geusau. 22023. Chat about stars.

FIXED STARS.

7010 EPHIMERIDES OF STARS.

OSSERVATORIO DI TORINO. Posizioni medie ed apparenti di stelle. *Torino Annuario astr.* **1911** (4-64).

Updegraff. The position and proper motion of Polaris. *A.N.* **192** (37-42).

7020 OBSERVATIONS OF POSITION.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Meridian zenith distances of stars observed with the Reflex Zenith Tube. *Gr.O.* **1910** (C1-74).

Observations of miscellaneous stars. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A377-A383).

Balanovskij. Der Ort der Nova Lacertae nach Aufnahmen mit dem grossen Pulkowoer Astrographen. *M.S.Pk.* **4** (70).

Braae. Beobachtungen am Meridiankreis der Kopenhagener Universitäts-Sternwarte. *A.N.* **191** (253-254).

Chevalier. Détermination photographique des positions et grandeurs de quelques étoiles. *A.N.* **191** (155-158).

Contarino. 20830. Contributo alla spiegazione della discordanza fra distanza zenitale osservata per riflessione e direttamente.

Gračev u. Przybyllok. 21089. Beobachtungen der Mondkraters Mösting A und der Mondsterne am Repsoldschen Meridiankreise während der Jahre 1892-1894.

Nyrén. 21592. Observations faites à la lunette méridienne d'Odessa par A. Orbinski, rédigées par M. Nyrén.

Pummerer. Deklination und Eigenbewegungen von 140 Sternen. (Gültig für die Epoche 1908.0.) *A.N.* **193** (41).

21726: Neubestimmung der Polhöhe Münchens nach der Horrebow-Methode. Diss.

Ristenpart. Die Bedeckung des Sterns TM 588 durch den Jupitermond Ganymed am 13. August 1911, nach den chilenischen Beobachtungen. A.N. **193** (229-246).

Searle. 21846. Ledger of zone observations made with the 8-inch meridian circle during the years 1888-1898.

Struve. 21936. Bearbeitung der von W. Struve am Dollondschen Durchgangsinstrument der Dorpater Sternwarte während der Jahre 1818 bis 1822 angestellten Beobachtungen.

Wilson. New positions of stars in the Huygenian region of the nebula in Orion. A.S.P. **23** (237-238).

Wirtz. 22079. Beobachtungen von Doppel- und Nachbarsternen am 49 cm-Refraktor. Tl 1: 1902 bis 1910.

7030 CATALOGUES OF POSITION FROM VISUAL OBSERVATIONS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Catalogue of concluded mean right ascensions and north polar distances for 1910.0 of Fundamental and Zodiacal stars observed with the Transit Circle in the year 1910. Gr.O. **1910** (A73); Catalogue of concluded mean right ascensions and North Polar distances for 1910.0 of fundamental, zodiacal and miscellaneous stars observed with the Altazimuth in the year 1910. t.c. (B56).

Katalog der astronomischen Gesellschaft. Abt. 2. Katalog der Sterne bis zur neunten Grösse zwischen 20° und 23° südlicher Deklination für das Äquinoktium 1900. Stk. 3: Zone-10° bis 14° beobachtet auf der Sternwarte Cambridge. Catalogue of 8337 stars between 9° 50' and 14° 10' of south declination in 1855 for the equinox 1900, observed with the 8-inch meridian circle at the astronomical observatory of Harvard college during the years 1888 to 1898 and prepared for publication by Arthur Searle. . . . Leipzig (W. Engelmann) 1912 (204). 32 cm. 14 M.

Mittlere Örter von 925 Sternen und scheinbare Örter von 573 Sternen nebst Reduktionstabellen für das Jahr 1914. (Sonderabdruck aus dem Berliner astr.

Jahrb.) [Mittlere Örter von 925 Sternen auch gesondert erschienen.] Berlin (F. Dümmler) 1912 (147-397). 23 cm.

Auwers. 20574. Bearbeitung der Bradleyschen Beobachtungen an den alten Meridianinstrumenten der Greenwich Sternwarte. Bd 1: Die Beobachtungen am Mittagsfernrohr 1743-1750.

Baillaud. Catalogue d'étoiles publié par M. Cosserat, directeur de l'Observatoire de Toulouse. C.R. **154** (97-98).

Di Legge. 20891. Catalogo di stelle osservate al Campidoglio.

Gori. 21085. Posizioni medie di 872 stelle osservate a Palermo.

Gračev. 21088. Catalog der Declinationen und Eigenbewegungen der Kasaner Polhöhensterne.

Nyrén. 21592. Observations faites à la lunette méridienne d'Odessa par A. Orbinski, rédigées par M. Nyrén.

Ogburn. 21593. Results of observations with the Zenith telescope from September 11, 1904, to September 1, 1905.

Pidoux. Mittlere Örter einiger schwächeren, am Genfer Zehnzöller gelegentlich beobachteten und angeschlossenen Sterne. A.N. **193** (265-268).

Struve. 21936. Bearbeitung der von W. Struve am Dollondschen Durchgangsinstrument der Dorpater Sternwarte während der Jahre 1818 bis 1822 angestellten Beobachtungen.

7040 CATALOGUES OF POSITION FROM PHOTOGRAPHIC MEASURES, e.g., ASTROGRAPHIC CATALOGUE.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Astrographic chart and catalogue. M.N. **23** 1913 (297-298).

Carnera. Notizie sulle stelle di riferimento del Catalogo fotografico di Catania. S.S.I. **40** (53-61).

Lais. 21354. Sul triangolo stellare della Carta fotografica del Cielo.

Scheiner. 21804. Photographische Himmelskarte. Zone + 31° bis + 40° Deklination-Katalog. Bd 6: 20629 scheinbare rechtwinklige Koordinaten von Sternen bis zur elften Grösse nebst genäherten Örtern für 1900.0.

Zappa. Il calcolo delle costanti delle lastre fotografiche. S.S.I. **40** (129).

7050 COMPARISON AND DISCUSSION OF CATALOGUES OF POSITION.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Star catalogues. M.N. **73** 1913 (298-300).

Abetti und Küstner. Stella BD+14° 4495 9 m 5 mancante. A.N. **193** (227-228).

Auwers. 20574. Bearbeitung der Bradleyschen Beobachtungen an den alten Meridianinstrumenten der Greenwich Sternwarte. Bd 1: Die Beobachtungen am Mittagsfernrohr 1743-1750.

Cohn. 20826. Vergleichung des AGKataloges Strassburg mit anderen Sternkatalogen.

Grabowski und Küstner. Notizen betr. BD+18° 3359. A.N. **191** (337).

Hough. The periodic errors in the right ascensions of the standard catalogues. M.N. **73** (138).

Jašnov. Bestimmung der absoluten Rectaszensionen der Fundamentalsterne für den Katalog 1905.0. M.S.Pk. **4** (203).

Küstner. Sur trois étoiles du catalogue BD. [+12° 4991, +12° 4995; +13° 5119]. A.N. **190** (359); Über die Sterne BD+15° 4395 und +15° 4392. *op. cit.* **193** (227-228).

Manson. Durchmusterung stars. [BD+12° 207; +12° 208; +12° 209.] A.N. **193** (87-90).

Nijland und Küstner. Vier fehlende BD-Sterne. A.N. **191** (129-132).

Valentiner. Berichtigung zum Karlsruher Sternkatalog. A.N. **193** (315-316).

7060 PROPER MOTION.

Abetti. 20514. Moto proprio di BD+4° 4879.

Boss. [Community of motion among several stars of large proper-motion.] Corrigendum. A.J. **27** (33 114); Additional notes on the 61 Cygni-group. *t.c.* (67).

Eddington. A determination of the frequency-law of stellar motions. M.N. **72** (368).

Kapteyn. 21272. The milky way and the starstreams. 21273: Star systems and the milky way. 21274: Evolution der Fixsterne und des Fixsternsystems. (Holländisch.)

Kostinsky. Einige schwache Sterne mit merklichen, stereoskopisch gefundenen Eigenbewegungen. A.N. **191** (153); Parallaxe und Eigenbewegung von α Ceti. (Russ. mit deutsch. Res.) M.S.Pk. **4** (91). 21315: Le mouvement propre des étoiles dans les environs des amas stellaires χ et h Persée. (Russ.) 21317: Mouvements propres de quelques étoiles découverts au stéréocomparateur. (Russ.)

Maanen. van. 21444. The proper motions of 1418 stars in and near the clusters h and χ Persei.

Nörlund. 21590. Eigenbewegungen für 140 Sterne des IV Secchischen Typus mittels älterer und eigener Beobachtungen.

Oppenheim. 21606. Eigenbewegung der Fixsterne, Kritik der Zweischwarmhypothese.

Pummerer. Deklination und Eigenbewegungen von 140 Sternen. (Gültig für die Epoche 1908.0.) A.N. **193** (41-48).

Roy. Discordant observations and proper-motions. A.J. **27** (61).

Russell. Stars probably belonging to the 61 Cygni group discovered by Mr. Benjamin Boss. A.J. **27** (96).

Stroobant. 21933. Le mouvement des étoiles du type d'Orion.

Tucker. New proper-motion stars. A.S.P. **24** (274-275).

Updegraff. The position and proper motion of Polaris. A.N. **192** (37-42).

Wilson. H. C. 22065. The real motions of 100 stars of large proper motion, whose radial velocities have been determined. Lick B. **7** (48-69 with tables ff.).

Wilson. R. E. New positions of stars in the Huygenian region of the nebula in Orion. A.S.P. **23** (237-238).

7070 PARALLAX.

Campbell. Hypothetical parallaxes of the brighter stars of Class A. A.S.P. **24** (135-138).

Carnera. Alcune indagini moderne di astronomia stellare. S.S.I. **40** (24-31).

Curtis. The distances of the stars. P.A. **20** (430-442 with ff.); A.S.P. **23** (143-163 with ff.).

Flint. Results for stellar parallax from meridian transits at the Washburn observatory, second series. A.J. **27** (49).

Grossmann. Report and recommendations of the Parallax committee of the Astronomische Gesellschaft. [Transl.] P.A. **19** (430-433).

Kinberg. Über die Parallaxe des Fixsterns Weisse, 5^h 52^m. A.N. **192** (65-68).

Kostinsky. Parallaxe und Eigenbewegung von α Ceti. (Russ. mit deutsch. Res.) M.S.Pk. **4** (91).

Semenow. 21864. Parallaxenbestimmung einer Gruppe von Zenitsternen in Pulkowo. Diss.

Slocum. The parallax of Nova Lacertae 1911. Ap.J. **35** (134-138 with tables).

Tichov. Détermination de la parallaxe de β Aurigae. M.S.Pk. **3** (91).

Very. 22012. On stellar and nebular distances.

Wilson. The Hyades group of stars. P.A. **20** (359-367 with ff. tables).

7080 MAGNITUDE.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Photographic magnitudes M.N. **73** 1913 (291-297).

Béllavskij. Photographische Helligkeiten von 88 Sternen in der Coma Berenices. M.S.Pk. **4** (85).

Chevalier. Détermination photographique des positions et grandeurs de quelques étoiles. A.N. **191** (155-158).

Dyson and Davidson. Photographic magnitudes of stars brighter than 9^m0 within 5° of the North pole. M.N. **72** (693).

Fleming. 21008. Spectra and photographic magnitudes of stars in standard regions.

King. 21291. Photographic magnitudes of 76 stars. 21292: Miscellaneous photographic investigations. [Tests with standard electric lamps.]

Kühl. Abhängigkeit der Sternhelligkeit von der Okularvergrößerung. A.N. **191** (185-188).

Lau. Die Farbentönung der Plejadensterne. A.N. **191** (409-420).

Michailoff. Abhängigkeit der Differenz der photographischen und visuellen Sterngrößen von der galaktischen Breite. Mit einer Bemerkung hierzu von K[arl] Schwarzschild: Notiz zur Akinometrie, Zone 0° bis +20°. A.N. **191** (53, 135); Über den Stern BD +18° 634. t.c. (57-58).

Parkhurst. Yerkes actinometry. Zone +73° to +90°. Ap.J. **36** (169-227 with ff. tables).

Pickering. Photographische Größen von 96 Polsternen. A.N. **192** (269); Adopted photographic magnitudes of 96 polar stars. Harv. C. **170** (1-8 with pl. tables).

Russell. Comments on the parallaxes of the 61 Cygni group. A.J. **27** (95).

Schwarzschild. 21832. Aktinometrie der Sterne der B. D. bis zur Grösse 7,5 in der Zone 0° bis +20° Deklination. 21833: The determination of photographic magnitudes (review).

Tichov. Études spectrophotométriques des Pléiades. Application au problème de l'absorption cosmique. M.S.Pk. **4** (35).

Turner. 21987. A proposal for the comparison of the stellar magnitude scales of the different observatories taking part in the Astrographic Catalogue. Second note. The Bordeaux magnitudes. M.N. **72** (464); third note. The Algiers magnitudes. t.c. (700).

7120 COLOUR (INTEGRATED LIGHT).

Barnard. The red star BD +37° 3876 = WX Cygni. A.N. **191** (387-390).

Gingrich. Star colors and a method of verifying them. P.A. **19** (595-601 with illus. pl.).

King. 21291. Photographic magnitudes of 76 stars.

Krüger. Die Farbenskalen für die Fixsternfarben. A.N. **190** (345-348).

Lau. Die Farbentönung der Plejadensterne. A.N. **191** (409-420).

Osthoff. Bestimmung der Sternfarben. A.N. **192** (85-88).

Pahlen. Anwendbarkeit der Extinktionstheorie von Laplace auf das polychromatische Licht der Sterne. A.N. **193** (49-56).

Parkhurst. Spectra and colors of red stars. Ap.J. **35** (125-133 with pl. ff. table); Yerkes actinometry. Zone $+73^{\circ}$ to $+90^{\circ}$. *Op. cit.* **36** (169-227 with ff. tables).

Strömgren. Positionsbestimmungen einiger roter Sterne. A.N. **190** (257-258).

7140 RADIATION.

Pahlen. Anwendbarkeit der Extinktionstheorie von Laplace auf das polychromatische Licht der Sterne. A.N. **193** (49-56).

Wolf. 22103. Extinktion des Fixsternlichts in der Erdatmosphäre.

7150 STELLAR DIAMETERS.

Pokrowsky. Über das neue Bestimmungsverfahren scheinbarer Durchmesser der Sterne mittels elliptischer Polarisation des Lichtes. A.N. **192** (17), A new method of determining the angular diameters of stars by means of elliptically polarized light. Ap.J. **36** (156-168 with ff.).

7160 DISTRIBUTION IN HEAVENS, ACCORDING TO NUMBER, MAGNITUDE, COLOUR, Etc.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Stellar distribution and drift. M.N. **73** 1913 (286-291).

Henkel. 21170. Maedler on the central sun.

Hertzprung. Verteilung galaktischer Objekte. A.N. **192** (261-266).

Kapteyn. 21274. Evolution der Fixsterne und des Fixsternsystems. (Holländisch.)

----- and **Weersma.** The derivation of the constants for the two star streams. M.N. **72** (743).

Michailoff. Abhängigkeit der Differenz der photographischen und visuellen Sterngrößen von der galaktischen Breite. Mit einer Bemerkung hierzu (E-6988)

von K[arl] **Schwarzschild:** Notiz zur Aktinometrie, Zone 0° bis $+20^{\circ}$. A.N. **191** (53-58 135-136).

Monck. 21528. The distribution of the stars in space.

Schwarzschild. Zur Stellarstatistik. A.N. **190** (361).

See. The average intrinsic lustre of 225 Helium stars within about 1000 light-years of the sun, and on Herschel's problem of the construction of the heavens. A.N. **193** (211-212).

Seeliger. Abhängigkeit der Verteilung der Sterne von verschiedenen Spektraltypen und der mittleren Parallaxen der Sterne von der galaktischen Breite. A.N. **193** (161-176).

Wilson. Distribution of the stars in space. P.A. **19** (42-46).

7500 DOUBLE STARS AND MULTIPLE STARS.

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Double stars. M.N. **73** 1913 (279-281).

Aitken. The definition of the term double star. A.S.P. **23** (172-176); The binary systems $\alpha 536$ and $\alpha 341$. P.A. **20** (643-645).

Lau. Über die gegenseitigen Einwirkungen zweier Bilder bei überexponierten Doppelsternaufnahmen. A.N. **192** (179-184).

Ludendorff. Beziehung zwischen den Amplituden der Helligkeit und der Radialgeschwindigkeit bei den δ -Cephei-Sternen. A.N. **193** (301-304).

Schlesinger and Alter. 21813. The relative motions in 61 Cygni and similar stars.

Shapley. Eclipsing binaries. P.A. **20** (572-579 with ff.).

7510 OBSERVATIONS (VISUAL AND PHOTOGRAPHIC).

Greenwich Royal Observatory. Results of micrometer measures of double stars made with the 28-inch refractor in the year 1911. M.N. **73** (93).

Observations of double stars. [Equatorial observations 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U.S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A 115-A 169).

Abetti. Misura di stelle doppie. A.N. **191** (377-388).

Aitken. The companions of Sirius and Procyon. *A.S.P.* **24** (228-229).

Baranov. 20614. Mesures des étoiles doubles de V et VI classes d'après Herschel. (Russ.)

Barnard. The companions of Procyon and Sirius. *A.J.* **27** (107).

Beattie. 20643. Lacaille 7194. A rapid binary.

Benes. Mikromettermessungen von Doppelsternen. *A.N.* **192** (229-234).

Doberck. Sutton double star observations. *A.N.* **191** (201-214); **192** (277-283).

Espin. New double stars. *M.N.* **73** (162).

Hussey. Struve double stars. *Lick B.* **6** (182-195).

Innes. 21233. Measures of southern double stars. 2nd series.

Lau. Frage der Schichtverzerrungen bei Doppelsternenaufnahmen. *A.N.* **192** (63-66).

Leavenworth. Double star measures, made with the 10 $\frac{1}{2}$ -inch equatorial of the University of Minnesota. Magnifying power 600. *A.J.* **27** (71).

Luplau-Janssen und Buch-Andersen. Mikromettermessungen von Doppelsternen 1911-12. *A.N.* **193** (9-14).

Phillips. Micrometrical measures of double stars. *M.N.* **72** (705); **73** (159).

Schiller. Über eine Vervollkommnung der „Prismenmethode“ bei Positionswinkelmessungen von Doppelsternen. *A.N.* **192** (1-8).

Tebbutt. Measures of Southern binary stars in 1911. *M.N.* **72** 1912 (563).

Wirtz. 22079. Beobachtungen von Doppel- und Nachbarsternen am 49 cm-Refraktor. Tl 1: 1902 bis 1910.

7520 **LISTS. CATALOGUES. COLOURS OF DOUBLE STARS. SPECTROSCOPIC BINARY SYSTEMS. SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS OF VISUAL BINARY SYSTEMS. INVISIBLE COMPANIONS. DISTRIBUTION IN HEAVENS ACCORDING TO NUMBER, MAGNITUDE, COLOUR, Etc.**

Aitken. New double stars. *A.S.P.* **23** (238); The number of optical pairs

among double stars whose angular separation is 5" or less. *Op. cit.* **24** (126-128 with table); One hundred new double stars. Eighteenth list. *Lick B.* **6** (163-165).

Ludendorff. Die Radialgeschwindigkeit von ϕ Persei. *A.N.* **192** (173). 21422: Verzeichnis der Bahnelemente spektroskopischer Doppelsterne.

Roe. New double stars. *P.A.* **19** (383 589).

Schlesinger and Baker. 21814. A comparative study of spectroscopic binaries.

7530 **DISCUSSION OF ORBITS. DIMENSIONS, MASS AND DISTANCE OF BINARY SYSTEMS.**

Aitken. Orbits of the binary stars β 101, β 581, α 5 79 and α 5 235. *A.S.P.* **24** (165-167); Orbits of the visual and spectrographic binary star Epsilon Hydrae AB. *t.c.* (216-219).

Doberck. The orbit of γ Coronae Australis. *A.N.* **191** (125); the masses of double stars. *t.c.* (425-426).

Fox. The orbit of Holden 60, B.G.C. 12696. *P.A.* **19** (17-18 with fig.).

Luplau-Janssen. La vitesse aéroilaire dans le système de ξ Bootis. *A.N.* **192** (287-290).

Russell. Elements of the eclipsing variables W Delphini, W Ursae Majoris, and W Crucis. *Ap.J.* **36** (133-155 with tables ff.).

— and **Shapley.** On darkening at the limb in eclipsing variables. 1 [and 2]. *Ap. J.* **36** (239-254 385-408 with fig. and tables).

Schlesinger and Baker. 21814. A comparative study of spectroscopic binaries.

Shapley. Elements of the eclipsing variables W Delphini, S Cancri, SW Cygni and U Cephei. *Ap. J.* **36** (269-285 with tables).

7600 **VARIABLE STARS, INCLUDING NEW AND LOST STARS.**

Approximate magnitudes of variable stars. *P.A.* **19** 1911 (441 504 567 641-642); **20** (44-45 112-113 173-174 241-243 315-317 383-385 458 511-512

597-598 660-661); compiled by Leon Campbell. *Op. cit.* (51-55 114-116 182-183 252-253 313-314 371-372).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Variable stars. *M.N.* **73** 1913 (281-286).

Maxima of variable stars of short period not of the Algol type. *P.A.* **19** 1911 (57-58 118-119 183-184 256-257 316 318 375-378 445-447 506-507 569-571 744-745); *P.A.* **20** (47-48 113-114 176-178 245-246 319-320 387-388 460-462 513-515 600-602 663-664).

Minima of variable stars of the Algol type. *P.A.* **19** 1911 (56-57 116-118 185-186 254-255 314-316 372-375 441-444 504-506 568-569 642-643); **20** 1912 (45-46 115-116 175-176 243-245 317-318 385-386 459-460 512-513 599-600 661-662).

Mitteilungen über einige Veränderliche. *A.N.* **190** 1912 (303-304); *t.c.* (317-320); über veränderliche Sterne. *op. cit.* **191** 1912 (249-252); *op. cit.* **192** 1912 (147-148); 1. Veränderlichkeit des Polarsternes. 2. Perioden von 22 veränderlichen Sternen. 3. 5 veränderliche Sterne mit Nebenminima. 4. Perioden von 25 Veränderlichen in der kleinen Magellanischen Wolke. (Referat nach Harvard Zirkular u. Harvard Annals.) *t.c.* (219-226); über veränderliche und verdächtige Sterne. *t.c.* (409-412).

Neuer Veränderlicher 35. 1912 Scorpii. *A.N.* **193** 1913 (299-300).

Nova (18.1912) Geminorum 2. *A.N.* **191** 1912 (133-136 265-268 299-300); **192** 1912 (29-36 233-244).

A nova in Gemini (No. 2). Observatory London **35** 1912 (153-156).

Nova Geminorum No. 2. *Astr. J.* Albany N.Y. **27** 1912 (70).

Nova Persei. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A382-A383).

Observations of miscellaneous stars. [Equatorial observations, 1893-1907.] Washington D.C. Pub. U. S. Naval Obs. (Ser. 2) **6** 1911 (A377-A383).

Abetti e Küstner. Stella BD+14° 4495 9 m 5 mancante. *A.N.* **193** (227-228).

(E-6988)

Albrecht. 20536. Die Farbe der Nova Lacertae 137. 1910.

Argelander. The variable stars. [Transl.] *P.A.* **20** (91-99 148-156 207-217 with tables).

Astbury. 20573. The new Algol-type variable 45.1911 Cassiopeiae.

Backlund. 20581. Nouvelle étoile dans la constellation du Léopard. (Russ.)

Balanovskij. Der Ort der Nova Lacertae nach Aufnahmen mit dem grossen Pulkower Astrographen. *M.S.Pk.* **4** (70). 20602: Etoile variable R Coronae Borealis. (Russ.)

Barnard. Observations of the variable star RS Aquarii. *A.N.* **191** (182-184); The red star BD+37° 3876 = WX Cygni. *t.c.* (387-390); The period of the variable star No. 33, M. 5 (Libra). *t.c.* (439-442); Recent observations of Nova Cygni (1876). *M.N.* **72** (525); Micrometrical measures and focal peculiarities of Nova Lacertae (Espin), with note on Nova Geminorum 1912 and correction to paper on Nova Cygni. *t.c.* (659).

Baxendell. Observations of variable stars. Edited by H. H. Turner. No. 1. R Arietis. *M.N.* **73** (124).

Běllavskij. Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen bei dem Algolveränderlichen RZ Cassiopejae. *M.S.Pk.* **3** (149); „Das Tikhoff-Nordmannsche Phänomen . . .“ *t.c.* (157); Beobachtungen veränderlicher Sterne ausgeführt in Pulkowo in den Jahren 1875-1876 von Prof. S. von Glasenapp. *t.c.* (221); Photographische Aufnahmen der Nova Lacertae in Simeis. *op. cit.* **4** (63).

Bellamy. Nova 2 Geminorum (Enebo): its position for 1900.0, together with those for 102 stars surrounding the Nova as deduced from measures on a photograph taken at the University Observatory, Oxford. *M.N.* **72** (497).

Bemporad. Stella sospetta di variabilità 22.1912 Geminorum. *A.N.* **191** (151-152); Osservazioni fotometriche di Mira Ceti eseguite nel R. Osservatorio astrofisico di Catania. *op. cit.* **192** (69-76); Estinzione della luce a Catania. *t.c.* (99-100); Nuova variabile 42.1911 Hydrae. *S.S.I.* **40** (152-153); 20681: Osservazioni fotometriche di stelle variabili fatte a Catania nel 1910;

20685: L'osservazione a stima e l'osservazione fotometrica delle stelle variabili.

Bickerton. 20709. Nova Geminorum.

Bohlin. Veränderlicher Stern RU Geminorum. A.N. **193** (87-88).

Breson. Helligkeitsschätzungen von β Lyrae. A.N. **192** (289-292).

Brown. The long-period variable RT Cygni (Ch. 7085) in 1911. M.N. **72** (427).

Brook. 20755. Variable star section. Reports Nos. 5, 6, 7; 20756: Notes on Nova Geminorum 1912.

Brunt. 20769. The problem of the Cepheid variables.

Ceraski. Une nouvelle variable 3.1912 Coronae borealis. A.N. **190** (375-376); Deux nouvelles variables. 19.1912 Vulpeculae; 20.1912 Cygni. *op. cit.* **191** (64).

Curtis. The new star in Lacerta A.S.P. **23** (50); Note on Cygni. M.N. **73** (92).

Démétrasco. Détermination provisoire des éléments et de la courbe de lumière de l'étoile variable V^3 Hercule. B.A. **29** (167-170); Étoile variable nouvelle. C.R. **154** (1399).

Deslandres. Rapprochements entre les étoiles temporaires et le Soleil. Explication simple des étoiles temporaires. C.R. **154** (1321-1327).

D'Esterre. Veränderliche Sterne. 87. 1911 Persei; 21.1912 Persei. A.N. **191** (61-64); [36.1912 87.1911 21.1912 und 28.1912 Persei.] *op. cit.* **193** (281-284); Photographic observations of a new variable star 28.1912 Persei. *op. cit.* **192** (131-132); Some observations of the region round the star-clusters H. VI. 33.34 Persei. M.N. **73** (75).

Duner, Hartwig und Müller. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. A.N. **191** (341-358).

Ebell, Guthnick und Nijland. Helligkeitsschätzungen der Nova 18.1912 Gemin. A.N. **191** (68).

Enebo. Entdeckung der Nova Geminorum 2. A.N. **191** (65); Bestätigung der Veränderlichkeit einiger neu entdeckten Variablen. *op. cit.* **192** (185-

186); Beobachtungen von langperiodischen Variablen. *t.c.* (201-204).

Espin. A new variable star. M.N. **72** (419); Two probably variable stars. *t.c.* (707); Nova 2. Geminorum. *t.c.* (708); Observations of R Cygni when near the minimum. *op. cit.* **73** (164).

Fischer-Petersen. Lichtkurve der Nova (18.1912) Geminorum 2. [Nebst] Zusatz. A.N. **192** (429-440).

Frost. Nova Lacertae of 1910. Observations made at the Yerkes Observatory. P.A. **19** (111-112).

Furness. Observations of variable stars made at the Vassar College Observatory. P.A. **20** (645-652).

Furuhjelm. Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (117-124).

Galissot. Observations photométriques et colorimétriques de la Nova des Gémeaux faites à l'Observatoire de Lyon. C.R. **154** (1393-1395).

Gheury. A suggested application of Mr. R. T. A. Innes' formula for the magnitude of double stars to the observation of certain variable stars. M.N. **73** (40).

Glazenap. 21067. Etoile variable u Herculis. (Russ.)

Graff und Rosenberg. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (119-120).

— und **Thiele.** Beobachtungen von Kometen, kleinen Planeten und Veränderlichen im Jahre 1910. A.N. **191** (301).

Gray. Initial difficulties in variable star work. P.A. **20** (87-90).

Greenwich Royal Observatory. Observations of Nova Geminorum No. 2. M.N. **72** (515 with pl.).

Grover. 21110. (Rousdon) Observations of long-period variable stars during the year 1912.

Guthnick. Wahrscheinlichkeit eines sehr hohen Prozentsatzes von Veränderlichen mit merklichen Lichtwechsel-Amplituden unter den Heliumsternen. A.N. **191** (169-182).

Hagen. 21124. La "stella magorum."

Hartwig. 21152. Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1913.

Hnatek. Periode und Bahnelemente von α Persei. A.N. **192** (245-254).

Holetschek. 21202. Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Fraunhofer'schen Refraktor von 16.2 cm (6 Par. Zoll) Oeffnung.

Hornig. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Geminorum 2. A.N. **193** (249-252).

Innes. 21228. New variable star.

Jameson. The magnitude of Nova Geminorum No. 2 made at the Royal Observatory, Edinburgh. A.N. **73** (90).

Jost. Notiz betr. Beobachtung der Nova Geminorum 2. A.N. **191** (65-66).

Kalitin. Etude de l'éclat photographique de Nova Lacertae. M.S.Pk. **4** (179).

Kiess. The cluster type of stellar variation. A.S.P. **24** (186-194 with ff. table).

King. 21292. Miscellaneous photographic investigations. [Variability of Polaris.]

Köhl. Astronomical observations in 1910. A.S.P. **23** (39-46); in 1911. *op. cit.* **24** (107-112).

Kostinsky. Une nouvelle étoile variable 33.1912 Pegasi. A.N. **193** (89-90); Parallaxe und Eigenbewegung von α Ceti. (Russ. mit deutsch. Res.). M.S.Pk. **4** (91).

Kron. 21341. Lichtwechsel von XX Cygni.

Kühl. Var. 26.1912 Geminorum. A.N. **191** (339-340).

Küstner. Über die Sterne BD+15° 4395 und +15° 4392. A.N. **193** (227-228).

Landwehr. 21366. Lichtwechsel von α Orionis.

Lau. Veränderliche Sternen. A.N. **191** (313-320), 21373: Neue Untersuchungen von Curtiss über β Lyrae; 21374: Die neue Stern in den Zwillingen.

Lazzarino, Bohlin, Nijland, Freundlich, Ristenpart, Menze und Stromgren. Nova Geminorum 2. A.N. **193** (285-300).

Lehnert. Algolsterne. A.N. **192** (199-202 mit 1 Taf.).

Leonard. 21389. Observations of Betelgeuse (α Orionis); Observations of

Nova (2) Geminorum. P.A. **20** (310-313 379-380 449-450 with ff.). BD+32° 1414. *t.c.* (463).

Ludendorff. Über die schwachen Absorptionslinien im Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (123-130); Bearbeitung der Schmidtschen Beobachtungen des Veränderlichen ϵ Aurigae. *t.c.* (389-406).

Luizet. Eléments provisoires de deux étoiles variables nouvelles. [V Ursae minoris: AF Cygni.] A.N. **190** (237-238); Confirmation de la variabilité de deux étoiles variables nouvelles. *t.c.* (287-288); Quelques étoiles variables à période longue ou irrégulière. *t.c.* (341-344); La variation lumineuse de l'étoile T Petit Renard. *op. cit.* **192** (193); Confirmation de la variabilité de 3 étoiles variables nouvelles. [49.1911 Coronae borealis; 50.1911 Canum ven.; UV Aurigae.] *t.c.* (291-292); Nouveaux éléments et courbes de lumière des étoiles X Cygni et RU Camelopardalis. *op. cit.* **193** (83-88); Nouveaux éléments de l'étoile variable Z Lion. B.A. **29** (30); Variations d'éclat et de couleur de la nouvelle étoile des Gémeaux constatées à l'Observatoire de Lyon. C.R. **154** (1395); Erratum. [New elements of the light curve of the variable star SY Cassiopeiae.] P.A. **19** (125-126 with ff.).

Manson. Durchmusterung stars. [BD+12° 207; +12° 208; +12° 209.] A.N. **193** (87-90).

Markwick. 21461. Nova Geminorum 1912; 21462: Seventh report of the section for the observation of variable stars, 1905-1909.

Martin and Plummer. The short-period variable SU Draconis. M.N. **73** (166).

Merrill. Magnitude estimates of Nova Geminorum. A.S.P. **24** (167-168).

Mewes. Beobachtungen am 203 mm-Refraktor der Breslauer Sternwarte. A.N. **192** (253).

Miethe und Seegert. Über die Nova (?) 87.1911 Persei. A.N. **190** (339-342).

Nijland. Beobachtungen der veränderlichen Sterne U Geminorum, SS Aurigae und RU Pegasi. A.N. **191** (105); Beobachtungen von SS Cygni. *t.c.* (109); Das Mira-Minimum von Januar 1912.

op. cit. **192** (77); Der Algolstern 3.1911 Cancri. *op. cit.* **193** (91). 21580: Einteilung der veränderlichen Sterne. (Holländisch); 21579: Lichtkurven von 23 Algolsternen [nach Beobachtungen in Utrecht.] (Holländisch); 21578: [Beobachtungen der] Nova Geminorum No 2 [angestellt in Utrecht] (Holländisch); 21577: [Beobachtungen von] T Cephei [in Utrecht] (Holländisch); 21576: [Beobachtung von] K Cygni [in Utrecht] (Holländisch); 21574: [Die vor der Konjunktion mit der Sonne in Utrecht erhaltenen Helligkeitsschätzungen der] Nova Geminorum. (Holländisch); 21572: [Helligkeits- und Farbenschätzungen der] Nova Geminorum [angestellt in Utrecht.] (Holländisch).

Olcott. Variable star work for the amateur with a small telescope. P.A. **19** (129 with fig.); The first monthly report of the American Association of variable star observers. *t.c.* (665); **20** (58 125 189 257 323 394 466 518 674 with tables); Report of the American association of variable star observers, Sept.-Oct., 1912. Including the annual report. *t.c.* (609-614).

Olivier. Nova Geminorum No. 2. A.J. **27** (106).

Padova. Variabili a lungo periodo. [R-Virginis; R Leporis; RS Cygni; R Hydrae; O Ceti.] A.N. **193** (87); Osservazioni fotometriche di variabili fatte a Padova nel 1910. S.S.I. **40** (91-108).

Palisa. Planeten und Kometen Beobachtungen auf der k. k. Wiener Sternwarte. A.N. **191** (69).

Parkhurst. Visual observations of red variable stars. P.A. **20** (222-223).

Pickering. Z Andromedae. A.N. **191** (57); Nova Sagittarii, No. 3. Harv. C. **163** (1-3); Stars having peculiar spectra. 31 new variable stars. *op. cit.* **167** (1-3); The variable star, 232848, Z Andromedae. *op. cit.* **168** (1-3); Five variable stars having secondary minima. *op. cit.* **171** (1-3); Periods of 25 variable stars in the Small Magellanic cloud. *op. cit.* **173** (1-3); Variability of the Pole star. *op. cit.* **174** (1-3); Photometric measurements of Nova Geminorum No. 2. *op. cit.* **175** (1-3); Nova Geminorum No. 2. *op. cit.* **176** (1-6); The variable star 87.1911. *t.c.* (6-7).

Pračka. Ein neuer Veränderlicher vom Algol-Typus 32.1912 Andromedae. A.N. **193** (89-90); 21715: Lichtwechselbeobachtungen bei veränderlichen Sternen. (Czechisch); 21716: Umlaufzeitberechnung und Lichtwechsel der Cepheide 76.1907 SU. Aurigae. Arbeiten des astronom. Observatoriums in Nižbor II. 3. (Czechisch); 21717: Kurze Mitteilung über u-Herculis.

Radcliffe Observatory, Oxford. Observations of the new star in Gemini. M.N. **72** (506 715).

Rambaut. The variable star 17. 1912 Aurigae. A.N. **193** (225-228).

Reed. Nova Geminorum. P.A. **20** (320).

Riccò. Osservazioni astrofisiche e fotometriche della "cometa 1910 a" fatte a Catania. S.S.I. **40** (19).

Russell. Elements of the eclipsing variables W Delphini, W Ursae Majoris and W Crucis. Ap.J. **36** (133-155 with tables ff.).

——— and **Shapley.** On darkening at the limb in eclipsing variables. I [and 2]. Ap.J. **36** (239-254 385-408 with fig. and tables).

Schwarzschild. 21834. Der neue Stern in den Zwillingen.

Seagrave. Nova Geminorum. P.A. **20** (250).

Shapley. The periods and secondary minima of some variable stars. A.N. **192** (79); A new variable star 34.1912. Tauri. *op. cit.* **193** (227). Elements of the eclipsing variables W Delphini, S Cancri, SW Cygni, and U Cephei. Ap. J. **36** (269); The periods of 15 eclipsing variables. P.A. **20** (655).

Silbernagel. Neuer Veränderlicher 29.1912 Sagittae. A.N. **192** (449).

Slocum. The parallax of Nova Lacertae 1910. Ap.J. **35** (134-138 with tables).

Smith. Meridian observations of Nova Geminorum No. 2. A.J. **27** (77).

Stebbins. The variation of α Ursae minoris. A.N. **192** (189); The brightness of Betelgeuse. P.A. **19** (659); Magnitude estimates of Nova Geminorum No. 2. *op. cit.* **20** (428).

Stein. 21910. Il minimo secondario di Algol ed i progressi della fotometria.

Strömgren. Beobachtungen auf der Universitätssternwarte in Kopenhagen. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (67); Mitteilungen über χ und ι Ophiuchi. *op. cit.* **193** (90).

Sutton. A review of some theories advanced in explanation of the δ Cephei type of variable. P.A. **19** (408-414).

Thomson. 21957. Visual observations of Nova Geminorum (2) 1912; 21958: Nova Geminorum 1912; 21959: Nova Geminorum (2).

Turner. The similarity between the variations of S. Persei and of sun-spots. M.N. **73** (116).

Vysotskij. 22028. Observations des étoiles variables η Aquilæ et ρ Cassiopejæ. (Russ.)

Wasnetzoff. χ Cygni. A.N. **192** (387-388).

Williams. 22060. Suggestions for a natural system of classification for variable stars.

Wilson. New positions of stars in the Huygenian region of the nebula in Orion. A.S.P. **23** (237); A new star in Lacerta. P.A. **19** (81); Nova Geminorum No. 2. *op. cit.* **20** (388-390 with ff.).

Wolf. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (66 167); Nova (?) 87. 1911 Persei. *op. cit.* **192** (7); Stern BD—5° 4556. *op. cit.* **193** (89).

Yendell, P[aul] S[ebastian]. Note on RU Cassiopejæ and BD + 63°149. A.J. **27** (37); Corrigendum, *t.c.* (66); On the variable star TV (45.1911) Cassiopejæ. A.N. **191** (724).

Zinner. 22147. The distribution of variable stars.

7700 STAR CLUSTERS.

Chapman. 20811. Globular clusters.

Curtis. Descriptions of 132 nebulae and clusters photographed with the Crossley reflector. Lick B. **7** (81-84).

D'Esterre. Some observations of the region around the star clusters. H.VI. 33.34 Persei. M.N. **73** (75).

Kostinsky. 21315. Le mouvement propre des étoiles dans les environs des amas stellaires χ et h Perseé. (Russ.)

Maanen, van. 21444. The proper motions of 1418 stars in and near the clusters h and χ Persei.

Pickering. Periods of 25 variable stars in the Small Magellanic clouds. Harv. C. **173** (1-3 with ff. table).

Tichov. Etudes spectrophotométriques des Pléiades. Application au problème de l'absorption cosmique. M.S.Pk. **4** (35).

7800 NEBULÆ.

A remarkable nebula in Centaurus. Observatory London **36** 1913 (79 with pl.).

Archenhold. 20565. Der planetarische Ringnebel in der Andromeda mit veränderlichem Kern.

Bailey. 20587. 1659 new nebulae.

Bigourdan. Un projet de Catalogue général de nébuleuses et d'amas stellaires et sur diverses questions que soulève ce projet. C.R. **154** (1661-1665).

Curtis. The planetary nebulae. A.S.P. **24** (195); Three interesting spiral nebulae. *t.c.* (227); Descriptions of 132 nebulae and clusters photographed with the Crossley reflector. Lick B. **7** (81-84).

Dreyer. Corrections to the N.G.C. resulting from the revision of Sir W. Herschel's three catalogues of nebulae. M.N. **73** (37).

Henkel. 21169. The spiral nebulae.

Heyden. 21183. Des Himmels Strahlungsbilder. Experimentaloptische Skizze. [Nordlicht. Spiralnebel. Komet.]

Innes. 21229. The nebula N.G.C. 6822 Barnard.

Krebs. 21331. Ringnebel als Wirbelringe.

Lorenz. 21401. Photographische Positionsbestimmung von 178 Nebelflecken nebst einer Methode zur nachträglichen Reduktion für Eigenbewegung der Anschlusssterne. Diss.

Meunier. La combustion gazeuse tourbillonnaire et son analogie avec les apparences des nébuleuses et des comètes. C.R. **154** (1156-1159).

Palisa. 21638. Planeten- und Kometen-Beobachtungen am Grubb'schen Refraktor von 67 cm Oeffnung in den Jahren 1903-1906.

Reynolds. Preliminary observations of spiral nebulae in polarised light. M.N. **72** (553).

Roberts. The nebulae II. I. 159 Cassiopeiae. M.N. **72** (408); The nebula H. V. 16 Andromedae and the stars and nebulous knots in its vicinity. *op. cit.* **73** (81).

Wirtz. 22082. Zusätze zu den Arbeiten über Nebelflecke Ann. Sternw. **4** Tl 1, nebst einem „Versuch zur kosmischen Stellung der Nebel.“

Wolf. Die Entfernung der Spiralnebel. A.N. **190** (229-232).

7900 MILKY WAY.

Arrhenius. 20571. Die Milchstrasse.

Fath. The integrated spectrum of the Milky Way. Ap. J. **36** (362-367 with pl. fig.).

Hertzsprung. Verteilung galaktischer Objekte. A.N. **192** (261-266).

Kapteyn. 21272. The milky way and the star-streams. 21273: Star systems and the milky way.

Mader. 21448. Die Entfernungen im Sonnen- und Milchstrassen-System.

Pannekoek. 21640. A photographic method of research into the structure of the galaxy.

Plummer. The motions of the brighter stars of Class A in relation to the Milky Way. Lick B. **7** (30-40 with tables).

See. 21857. Determination of the depth of the Milky Way.

STELLAR SPECTROSCOPY (STARS, NEBULÆ, CLUSTERS).

8000 GENERAL. (BOOKS, TREATISES.)

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Stellar spectroscopy in 1912. M.N. **73** 1913 (300-305).

Adams. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. Ap. J. **35** (163-182 with pl. tables).

St. John and Ware. Tertiary standards with the plane grating; the testing and selection of standards. First paper. Ap. J. **36** (14-53 with tables pl.).

Wolf. 22100. Der Einfluss kosmischer Probleme auf die Entwicklung der Spektralanalyse.

8010 STARS.

Fleming. 21008. Spectra and photographic magnitudes of stars in standard regions.

King. 21291. Photographic magnitudes of 76 stars.

8020 WAVELENGTHS OF LINES FOR INDIVIDUAL STARS.

Cape of Good Hope Royal Observatory. Determination of radial velocities and wave-lengths from spectrograms of stars taken at the Royal Observatory, Cape of Good Hope (forming Cape Annals Vol X. part 1). Edinburgh (Neill) 1911 (139 with 3 pl.). 32 cm. 5s.

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

Lunt. 21434. The spectrum and radial velocity of ϵ Canis Majoris.

Neujmin. Radiale geschwindigkeit von α Cygni. M.S.Pk. **4** (15).

Žilova. 22143. Recherche sur le spectre de l'étoile α Persei. (Russ.)

8040 Comparison of Wavelengths, intensity and width, in different stars.

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

8050 IDENTIFICATION OF ELEMENTS.

Belopoisky. Ueber die radialen Geschwindigkeiten von β Aurigae in Beziehung zur Frage über die Dispersion in Weltraume. M.S.Pk. **3** (101).

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

Neujmin. Radiale Geschwindigkeit von α Cygni. M.S.Pk. **4** (15).

Snyder. Alpha hydrogen in the star D.M. +30° 3639. P.A. **19** (233-234).

Žilova. 22143. Recherche sur le spectre de l'étoile α Persei. (Russ.)

8100 Classification.

Lau. Die Farbentönung der Plejadensterne. A.N. **191** (409-420).

8120 Study of special types of Spectra.

Adams. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. Ap. J. **35** (163-182 with pl. tables).

Campbell. Preliminary radial velocities of 212 brighter class A stars. Lick B. **7** (19-29).

Fleming. 21007. Stars having peculiar spectra.

Merrill. Helium stars having bright lines in their spectra. A.S.P. **24** (181-186 with ff.).

Parkhurst. Spectra and colors of red stars. Ap. J. **35** (125-133 with pl. ff. table).

Plummer. The motions of the brighter stars of Class A in relation to the Milky Way. Lick B. **7** (30-40 with tables).

8140 Distribution of types of spectra in the heavens.

Campbell. Hypothetical parallaxes of the brighter stars of Class A. A.S.P. **24** (135-138).

Fath. The integrated spectrum of the Milky Way. Ap.J. **36** (362-367 with pl. fig.).

Hertzprung. Verteilung galaktischer Objekte. A.N. **192** (261-266).

Newall. 21561. Stellar spectra and stellar motions.

Plummer. The motions and distances of certain stars of the types B 8 and B 9. M.N. **72** (555); The motions and distances of the bright stars of the type B-B 5 (Stellar motions No. 4). *op. cit.* **73** (174).

8200 NEBULÆ AND CLUSTERS.

Burns. The spectrum of the Ring nebula in Lyra. A.S.P. **23** (33-38 with tables).

Campbell. The D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. A.S.P. **23** (52-54).

Fleming. 21007. Stars having peculiar spectra.

Nicholson. On the new nebular line at λ 4353. M.N. **72** (693).

8220 Wave-lengths of lines for nebulae.

Wolf. 22097. Das Spektrum des Andromedanebels. 22098: Das Spektrum der Nova Geminorum 1912. 22099: Spektren einiger Spiralnebel.

8240 COMPARISON OF WAVE-LENGTHS, INTENSITY AND WIDTH, IN DIFFERENT NEBULÆ.

Wolf. 22098. Das Spektrum der Nova Geminorum 1912. 22099: Spektren einiger Spiralnebel.

8300 VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.

Adams and Kohlschutter. Observations of the spectrum of Nova Geminorum No. 2. Ap.J. **36** (293-321 with pls. tables).

Becker. Observations of the spectrum of Nova Geminorum. M.N. **72** (709).

Bēlopol'skij. 20663. Mouvement du centre dans le système " δ Cephei" d'après les spectrogrammes obtenus à Poulkovo en 1894-1908. (Russ.); Bewegung des Schwerpunkts im System δ Cephei nach in Pulkowo in den Jahren 1894-1908 auf genommenen Spectrogrammen. M.S.Pk. **3** (63); Ueber die veränderliche Geschwindigkeit des Centrums des Algolsystems. *op. cit.* **4** (171).

Bosler et Idrac. Le spectre de l'étoile nouvelle des Gémeaux. C.R. **154** (961-962).

Cortie. The spectrum of Nova Geminorum 2, 1912, April 24. M.N. **72** (714).

Curtis. The spectrum of the new star in Gemini, 1912, March. M.N. **72** (511).

Curtiss. Preliminary statement of the early observations of Nova Geminorum No. 2, made at the observatory of the University of Michigan. Ap. J. **35** (233-236). 20863: The photographic spectrum of β Lyrae.

Daniel. 20865. The radial velocity of R Lyrae.

Espin. The spectrum of R. Cygni M.N. **72** (546).

Fleming. 21007. Stars having peculiar spectra.

Frost. The spectrum of P Cygni. Ap. J. **35** (286-293 with tables).

Giebel. 21063. Spectrographic observations of Nova Geminorum (2) made at Bonn. (Review.)

Greenwich Royal Observatory. Observations of Nova Geminorum No. 2. M.N. **72** (515 with pl.).

Hamy et Millochau. L'étoile nouvelle dans la constellation des Gémeaux. C.R. **154** (793-795).

Hansen. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (67).

Iniguez. L'étoile Nova Geminorum. C.R. **154** (807-808 962-964).

Lau. 21373. Neue Untersuchungen von Curtiss über β Lyrae.

Merrill. Note on the spectrum of P Cygni. A.S.P. **23** (236-237).

Parkhurst. Changes in the early spectrum of Enebo's Nova in Gemini. P.A. **20** (236-238 with pl.).

Pickering. Stars having peculiar spectra. 31 new variable stars. Harv. C. **167** (1-3); Nova Geminorum, No. 2. op. cit. **176** (1-6).

Seares. The Algol variable RR Draconis. Ap.J. **36** (368-384 with tables ff.).

Stratton. The later spectrum of Nova Geminorum No. 2. M.N. **73** (72).

Thomson. 21957. Visual observations of Nova Geminorum (2) 1912. 21959: Nova Geminorum (2).

Tichov. 21962. Observations spectroscopiques de l'étoile nouvelle du Léopard. (Russ.)

Wright. The spectrum of Nova Geminorum No. 2. A.S.P. **24** (194-195); The spectrum of R Cygni. M.N. **72** (548); Note on the spectrum of Nova Lacertae. P.A. **19** (83); A.S.P. **23** (50).

8320 Wavelengths of lines for variable stars.

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph.

Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

Pickering und Schwassmann. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (101-104).

8340 Comparison of Wavelengths, intensity and width, in variable stars.

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.M. **190** (273-284).

8350 Identification of Elements.

Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** 1912 (133-136).

Furuhjelm. Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (117-124).

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

Kayser. Ein Versuch zur Erklärung der neuen Sterne durch radioaktive Prozesse. A.N. **191** (421-426).

Ludendorff. Über die schwachen Absorptionslinien im Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (123-130).

Pickering und Schwassmann. Nova (18.1912) Geminorum 2. A.N. **191** (101-104).

8400 PECULIAR SPECTRA.

Adams and Lasby. Stars of the Orion type with bright hydrogen lines. A.S.P. **23** (240).

Fleming. 21007. Stars having peculiar spectra.

Jordan. 21249. The spectrum and orbit of α Persei.

Kayser. Ein Versuch zur Erklärung der neuen Sterne durch radioaktive Prozesse. A.N. **191** (421-426).

Pickering. Stars having peculiar spectra. 31 new variable stars. Harv. C. (1-3 with tables).

8450 PHOTOGRAPHS OF SPECTRA. (PUBLISHED REPRODUCTIONS.)

Wolf. 22097 Das Spektrum des Andromedanebels. 22098: Das Spektrum der Nova Geminorum 1912. 22099: Spektren einiger Spiralnebel.

8500 MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

CAPE OF GOOD HOPE, ROYAL OBSERVATORY. Determination of radial velocities and wave-lengths from spectrograms of stars taken at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. (Cape Annals, Vol. X, Part 1.) Edinburgh (Neill) 1911 (139 with 3 pls.). 32 cm. 5s.

Adams and Lasby. Stars with great radial velocities. A.S.P. **23** (239).

Bélopolskij. Radiale Geschwindigkeiten einiger „standard velocity stars“. M.S.Pk. **3** (209); Aufsatz von Herrn Neumin. *op. cit.* **4** (20).

Campbell. The D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. A.S.P. **23** (52-54); Preliminary radial velocities of 212 brighter class A stars. Lick B. **7** (19-29).

Daniel. 20865. The radial velocity of R Lyrae.

Furuhjelm. Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (117-124).

Giebel. Spektrographische Beobachtungen der Nova Geminorum 2 am Bonner Refraktor. A.N. **191** (398-404).

Hnatek. Untersuchungen über den visuellen Teil der Spektren von γ Andromedae, α Cassiopeiae, α und γ Cygni und α Persei nach Aufnahmen des astroph. Observatoriums zu Potsdam. A.N. **190** (273-284).

Jordan. 21250. The radial velocities of twenty-six stars.

Ludendorff. Über die schwachen Absorptionslinien im Spektrum der Nova Geminorum 2. A.N. **192** (123); Radialgeschwindigkeit von ϕ Persei. *t.c.* (173).

Lunt. 21434. The spectrum and radial velocity of ϵ Canis Majoris.

Neujmin. Radiale Geschwindigkeit von α Cygni. M.S.Pr. **4** (15).

Plummer. The motions of the brighter stars of class A in relation to the Milky Way. Lick B. **7** (30-40 with tables).

Wilson. 22065. The real motions of 100 stars of large proper motion, whose radial velocities have been determined. Lick B. **7** (18-69 with tables ff.).

Wright, Palmer and Albrecht. Radial velocities of 150 stars south of declination—20° determined by the D. O. Mills expedition, period 1903-1906. Lick B. **9** (71).

8550 VARIABLE MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Adams. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. Ap.J. **35** (163-182 with pl. tables).

Jordan. 21250. The radial velocities of twenty-six stars.

Ludendorff. Beziehung zwischen den Amplituden der Helligkeit und der Radialgeschwindigkeit bei den δ -Cephei-Sternen. A.N. **193** (301-304).

8560 SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS OF VISUAL DOUBLE STARS.

Cannon. 20793. The spectra of 745 double stars.

8600 SPECTROSCOPIC BINARY AND MULTIPLE SYSTEMS.

Adams. The three-prism stellar spectrograph of the Mount Wilson solar observatory. Ap.J. **35** (163); A list of fifty spectroscopic binary stars discovered with the sixty-inch reflector at Mount Wilson. A.S.P. **24** (129-130).

Bélopolskij. 20667. Vitesses radiales relatives de β Aurigae et la dispersion de l'espace. (Russ.)

Campbell. Preliminary radial velocities of 212 brighter class A stars. Lick B. **7** (19-29).

Curtiss. 20863. The photographic spectrum of β Lyrae.

Daniel and Schlesinger. 20866. The spectrum and orbit of β Scorpii.

Duncan. 20916. The spectroscopic binary β Scorpionis.

Fleming. 21007. Stars having peculiar spectra.

Ludendorff. Radialgeschwindigkeit von ϕ Persei. A.N. **192** (173); Der spektroskopische Doppelstern γ Geminorum. *t.c.* (447); Beziehung zwischen den Am-

plituden der Helligkeit und der Radialgeschwindigkeit bei den δ -Cephei-Sternen. *op. cit.* **193** (301).

Schlesinger and Baker. 21814. A comparative study of spectroscopic binaries.

8620 ORBITS FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Aitken. Orbits of the visual and spectrographic binary star Epsilon Hydræ AB. A.S.P. **24** (216-219).

Baker. 20596. The spectroscopic binary β Aurigæ. 20597: The orbits of the spectroscopic components of ϵ Herculis. 20598: The orbit of 1 H. Cassiopeiae. 20599: The orbit of 30 H. Ursæ Majoris. 20600: The orbits of the spectroscopic components of 57 Cygni. 20601: Further observations of θ Aquilæ.

Bělopol'sky. Bewegung des Schwerpunkts im System δ Cephe nach in Pulkowo in den Jahren 1894-1908 aufgenommenen Spectrogrammen. M.S.Pk. **3** (63); „Untersuchung der Radialgeschwindigkeit des Algol“. *t.c.* (71); Ueber die radialen Geschwindigkeiten von β Aurigæ in Beziehung zur Frage über die Dispersion in Weltraume. *t.c.* (101); Ueber die veränderliche Geschwindigkeit des Centrums des Algol-systems. *op. cit.* **4** (171). 20663; Mouvement du centre dans le système " δ Cephei" d'après les spectrogrammes obtenus à Poulkovo en 1894-1908. (Russ.)

Daniel and Schlesinger. 20866. The spectrum and orbit of β Scorpii.

Jordan. 21248. The orbit of π Andromedæ. 21249: The spectrum and orbit of α Persei.

Ludendorff. Spektroskopischer Doppelstern γ Geminorum. A.N. **192** (447-450). 21422: Verzeichnis der Bahnelemente spektroskopischer Doppelsterne.

Schlesinger and Baker. 21814. A comparative study of spectroscopic binaries.

— — — 21815. The eclipsing variable u Herculis.

Young. The orbit of the spectroscopic binary ξ Serpentis. Lick B. **6** (160-162 with fig.).

8630 PARALLAX FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Curtis. The distance of the stars. A.S.P. **23** (143-163 with ff.).

Plummer. The motions of the brighter stars of class A in relation to the Milky Way. Lick B. **7** (30-40 with tables).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

9020 FURTHER SUBDIVISIONS ACCORDING TO COUNTRIES AND EPOCHS.

Archenhold. 20564. Astronomisches bei den Isubu in Kamerun.

Bartholomæ. 20631. Der indogermanische Name der Plejaden.

Dittrich. 20893. Gibt es astronomische Fixpunkte in der älteren babylonischen Chronologie?

Hayes. 21158. The astronomical aspect of megalithic remains in the Hebrides and elsewhere.

Kugler. 21352. Sternkunde und Sterndienst in Babel. 2. Buch: Babylonische Zeitordnung und ältere Himmelskunde.

Lowell. 21413. Precession: and the pyramids.

Mauder. 21473. The astronomy of the Apocrypha (abstract).

Osipov. 21623. Les fouilles de l'observatoire d'Ulug-Bek. (Russ.)

Ptolemæus. 21723. Astronomie.

Röck. 21767. Der Palæozodiakus, die prähistorische Urform unseres Tierkreises.

Schoy. 21824. Die arabische Sonnenuhr im Dienste der islamischen Religionsübung. [Lösung der Aufgabe: Gegeben: 2 Seiten eines sphärischen Dreiecks und der eingeschlossene Winkel; gesucht die anderen Winkel.]

Somerville. 21899. Astronomical indications in the megalithic monument at Callanish.

Stucken. 21937. Der Ursprung des Alphabets und die Mondstationen.

Vogt. 22019. Der Präzessionsglobus. Ein chronologisches Werkzeug für Historiker und Philologen.

Weinhold. 22041. Die Astronomie in der antiken Schule. Diss.

Wiedemann. 22051. Zu den Anschauungen der Araber über die Bewegung der Erde. 22052: Über den indischen Kreis.

— und **Hell.** 22053. Ueber al Bêrûnî.

ASTROLOGY.

9050 GENERAL.

Brandler-Pracht. 20750. Mathematisch-instruktives Lehrbuch der Astrologie. (Sterndeutung zur Geburtszeit.)

Schultz. 21828. Die Anschauung vom Monde und seinen Gestalten in Mythos und Kunst der Völker.

9060 FURTHER SUBDIVISIONS ACCORDING TO COUNTRIES AND EPOCHS.

Blum. 20724. Modern Astrologie.

Hahn. 21125. Rolle Babyloniens für Kultur und Astronomie.

Heeg. 21163. Über ein astrologisch-medicinisches Orphicum.

Kugler. 21351. Der Stern von Bethlehem.

Weidner. 22037. Erklärung der astronomischen Keilschrifttexte.

CHRONOLOGY.

MEASURE OF TIME.

9200 GENERAL.

Kugler. 21352. Sternkunde und Sterndienst in Babel. 2. Buch: Babylonische Zeitordnung und ältere Himmelskunde.

Maunder. 21471. The date of the Bundahis.

Maunder. 21476. The Zoroastrian star champions.

Mayher. 21478. Die astronomische Zeitrechnung der Völker von ihrem Ursprung bis zur Gegenwart und die Einheitszeit. Mit allen Kalendern vom Jahr 300.

9220 METHODS.

Buchman. 20771. Un cadran solaire transportable, sans niveau, sans boussole et sans aucune installation préalable. (Russ.)

Schoy. 21824. Die arabische Sonnenuhr im Dienste der islamischen Religions-

übung. [Lösung der Aufgabe: Gegeben: 2 Seiten eines sphärischen Dreiecks und der eingeschlossene Winkel; gesucht die anderen Winkel.]

Zinger. 22145. Détermination de l'heure d'après les observations des étoiles dans le même almicantarat. (Russ.)

REGULATION OF TIME.

9300 GENERAL.

Abetti. 20509. Il tempo.

Mayher. 21478. Die astronomische Zeitrechnung der Völker von ihrem Ursprung bis zur Gegenwart und die Einheitszeit. Mit allen Kalendern vom Jahr 300.

Röck. 21767. Der Palaeozodiakus, die prähistorische Urform unseres Tierkreises.

9330 MONTH.

Stucken. 21937. Der Ursprung des Alphabets und die Mondstationen.

9350 DAY.

Stucken. 21937. Der Ursprung der Alphabets und die Mondstationen.

9390 SUBDIVISION OF DAY.

The international time conference. Observatory London **35** 1912 (436-438).

Baillaud. Résumé de la connaissance de l'heure à l'Observatoire de Paris dans les derniers mois de 1911 et le commencement de janvier 1912. C.R. **154** (157-158).

Gradenwitz. 21090. Distribution automatique de l'heure à l'Observatoire de Hambourg.

L[ewis]. 21392. "Wireless" time signals.

9400 TIME RECKONING.

Moffitt. The Burns' slide rule. A.S.P. **23** (266-267 with fig.).

9410 LOCAL, UNIVERSAL, ZONE (OFFICIAL) TIME.

Campos-Rodrigues. Standard time adopted throughout Portuguese territories. P.A. **19** (523).

Philippot. 21661. The legal time in various countries.

9420 CALENDARS — JULIAN, GREGORIAN, CHURCH ALMANAC, JEWISH, MOHAMMEDAN, VARIOUS.

Bork. 20733. Amerika und Westasien.

Craig. 20842. Correspondence of dates between Mohammedan and Gregorian Calendars.

Dittrich. 20893. Gibt es astronomische Fixpunkte in der älteren babylonischen Chronologie?

Gerhardt. 21054. Die Festlegung des Ostertermins im Lichte der Wissenschaft.

Harnack. 21145. Chronologische Berechnung des „Tags von Damaskus.“

Holzapfel. 21206. Römische Chronologie.

Knapp. 21294. Die neu gefundene Münster-Holbeinsche Kalendertafel.

Kugler. 21351. Der Stern von Bethlehem. 21352: Sternkunde und Sterndienst in Babel. 2. Buch: Babylonische Zeitordnung und ältere Himmelskunde.

Lehmann. 21383. Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teile des preussischen Normalkalenders für 1913.

Mayher. 21478. Die astronomische Zeitrechnung der Völker von ihrem Ursprung bis zur Gegenwart und die Einheitszeit. Mit allen Kalendern vom Jahr 330.

Nestle. 21555. Datenberechnung.

Peiser. 21654. Babylonische Chronologie.

Plaats, van der. 21696. Der Jüdische Kalender. (Holländisch.)

Röck. 21768. Götterzahlen und Weltzeitalter.

[**St. Petersburg, Academie des Sciences.**] Procès-verbal de la séance de la Commission du Calendrier. (Russ.)

Searle. Calendar reform. A.S.P. 24 (161-162).

Smith. 21895. Reforming the calendar.

Stentzel. 21911. Das Alter Jesu.

Vogt. 22010. Der Präzessionsglobus. Ein chronologisches Werkzeug für Historiker und Philologen.

Weidner. 22036. Die Schaltungs-Praxis im alten Babylonien.

Wilson. The reform of the calendar. P.A. 20 (232-236); A.S.P. 24 (113-116).

9450 ERAS.

Röck. 21768. Götterzahlen und Weltzeitalter.

LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

*The numbers at end of full Title are those used in the
General List of Journals.*

- Abh. Math. Unterr., Leipzig.*—Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland veranlasst durch die internationale mathematische Unterrichts-Commission, hrsg. von P. Klein. Leipzig u. Berlin. [zwangl.] — Ger.
- Amer. J. Sci., New Haven, Conn.*—American Journal of Science, New Haven, Con. 19 U.S.
- Amsterdam, Arch. Verzekeringswet.*—Archief voor de verzekeringswetenschap en aanverwante vakken uitgegeven door de Vereeniging van wiskundige adviseurs bij Nederlandsche Maatschappijen van levensverzekering, 's Gravenhage, 8vo. 61 Hol.
- Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk.*—Nieuw Archief voor Wiskunde, uitgegeven door het Wiskundig Genootschap te Amsterdam, Amsterdam. 8vo. 2 Hol.
- Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.*—Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. 8vo. 3 Hol.
- Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*—Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. 8vo. 7 Hol.
- Ann. Hydrogr., Berlin.*—Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften. 43 Ger.
- Ann. Natphilos., Leipzig.*—Annalen der Naturphilosophie. Leipzig. 1285 Ger.
- Ann. Physik, Leipzig.*—Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.] 44 Ger.
- Arch. Anat. physiol., Leipzig.*—Archiv für Anatomie und Physiologie, hrsg. v. His und Engelmann. Leipzig. 1. Anatomische Abtheilung u. d. T.: Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte, hrsg. v. His. 2. Physiologische Abtheilung u. d. T.: Archiv für Physiologie, hrsg. v. Englemann. [jede Abth. 2 monatl.] 52 Ger.
- Arch. Kulturgesch., Leipzig.*—Archiv für Kulturgeschichte, hrsg. v. G. Steinhäusen. Leipzig. [$\frac{1}{4}$ jährl.] 21 Ger.
- Arch. Philos., Berlin.*—Archiv für Philosophie. 1. Abth.: Archiv für Geschichte der Philosophie. 2. Abth.: Archiv für systematische Philosophie. Berlin. [8 H. jährl.] 82 Ger.
- Astr.-geod. Arb., München.*—Astronomisch-geodätische Arbeiten. Veröffentlichung der kgl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. München. [zwangl.] 92 Ger.
- Astr. J., Albany, N. Y.*—The Astronomical Journal, Albany, N. Y. 28 U.S.
- Astr. Korr., Hamburg.*—Astronomische Korrespondenz. Illustr. Monatschrift hrsg. v. A. Stentzel. Hamburg. — Ger.
- Astr. Nachr., Kiel.*—Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kobold. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.] 94 Ger.

- Astroph. J., Chicago, Ill.*—Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill. 27 U.S.
- Aus coburg-gothaischen Landen, Gotha.*—Aus den coburg-gothaischen Landen. Heimatblätter, hrsg. v. R. Ehwald. Gotha. [unbest.] — Ger.
- Aus d. Natur. Leipzig.*—Aus der Natur. Zeitschrift für alle Naturfreunde hrsg. v. W. Schoenichen. Leipzig [früher Stuttgart]. [$\frac{1}{2}$ monatl.] 22 Ger.
- Basel, Verh. Natf. Ges.*—Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel. 8vo. 11 Swi.
- Batavia, Verh. K. Magn. Meteor. Observ.*—Verhandelingen van het Koninklijke Magnetisch en Meteorologisch Observatorium. Batavia. — Hol.
- Beitr. Geophysik, Leipzig.*—Beiträge zur Geophysik, hrsg. v. Gerland. Leipzig [1–2 H. jährl.] 129 Ger.
- Berkeley, Univ. Cal. Pub. Lick Obs.*—Publications of the Lick Observatory, University of California, Berkeley. 44 U.S.
- Berlin, Abh. Ak. Wiss.*—Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. [jährl.] 152 Ger.
- Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*—Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.] 182 Ger.
- Berlin, Verh. D. physik. Ges.*—Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft. Berlin. [$\frac{1}{2}$ monatl.] 186 Ger.
- Berlin, Veröff. astr. Recheninst.*—Veröffentlichungen des kgl. astronomischen Recheninstitutes zu Berlin. Berlin. [3 Nrn jährl.] 191 Ger.
- Berlin, Veröff. met. Inst.*—Veröffentlichungen des kgl. preussischen meteorologischen Institutes. Zugleich Deutsches meteorologisches Jahrbuch, Beobachtungssystem des Kgr. Preussen. Berlin. [jährl. in zwangl. H.] Ergebnisse d. Beobacht. a. d. Stationen 2. u. 3. Ordn. Ergebnisse d. Gewitterbeobacht. Ergebnisse d. Niederschlagsbeobacht. Ergebnisse d. magnet. Beobacht. in Potsdam. Ergebnisse d. meteorolog. Beobacht. in Potsdam. 195 Ger.
- Berlin, Wiss. Abh. Norm. AichComm.*—Wissenschaftliche Abhandlungen der kais. Normal-Aichungs-Commission. Berlin. [zwangl.] 197 Ger.
- Bl. Fortbildg Lehrer, Berlin.*—Blätter für die Fortbildung des Lehrers und der Lehrerin. Halbmonatsschrift mit besonder. Berücksichtigung der Bedürfnisse der jüngeren Lehrerwelt, hrsg. v. Wolffgarten, J. Meyer, A. Potbag. Berlin. — Ger.
- Brünn, Verh. Natf. Ver.*—Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. Brünn. [jährl.] 61 Aus.
- Bul. astr., Paris.*—Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.] 205 Fr.
- Cairo, Bul. Khedivial Obs. Helwan.*—Bulletin of the Survey Department, Khedivial Observatory Helwan. — Eg.
- Cairo Sci. J.*—Cairo Scientific Journal. Cairo. 140 Eg.
- Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.*—Annals of the Harvard College Observatory, Cambridge, Mass. 69 U.S.
- Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.*—Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass. 72 U.S.
- Cape Town, S. Afric. J. Sc.*—The South African Journal of Science. Cape Town. — S.A.
- Cape Town, Trans. R. Soc. S. Africa.*—Transactions of the Royal Society, South Africa. Cape Town. — S. Af.
- Catania, Atti Acc. Gioenia.*—Atti dell' Accademia Gioenia di scienze naturali. Catania. 48 It.
- Catania, Mem. Acc. Gioenia.*—Memorie dell'Accademia Gioenia, Catania. 67 It.

- Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*—Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania. 96 It.
- Ciel et Terre, Bruxelles.*—Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie, de météorologie et de physique du globe. Bruxelles. [bimensuel.] 78 Bel.
- D. Bl. erzieh. Unterricht, Langensalza.*—Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht, hrsg. v. F. Mann. Langensalza. [wöch.] — Ger.
- D. Literaturztg. Leipzig.*—Deutsche Literaturzeitung, hrsg. v. P. Hinneberg. Leipzig. [wöch.] 45 Ger.
- D. Luftfahrerzs., Berlin.*—Deutsche Luftfahrerzeitschrift. Berlin. [$\frac{1}{2}$ mon.] — Ger.
- D. Phil. Bl., Leipzig.*—Deutsches Philologen-Blatt. Korrespondenz-Blatt für den akademisch gebildeten Lehrerstand. Leipzig. [wöch.] — Ger.
- D. Rev., Stuttgart.*—Deutsche Revue, hrsg. v. R. Fleischer. Stuttgart. [monatl.] — Ger.
- D. Rdsch. Geogr. Stat., Wien.*—Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, hrsg. v. Friedrich Umlauft. Wien. [monatl.] 88 Aus.
- Dublin, Sci. Proc. R. Soc.*—Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin. 77 U.K.
- Firenze, Public. Ist. st. sup.*—Pubblicazioni dell' Istituto di studi superiori, Firenze. 67 It.
- Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bul.*—Lowell Observatory Bulletin, Flagstaff, Ariz. — U.S.
- Géographie, Paris.*—Géographie (La), bulletin de la société de géographie, par Hulot et Ch. Rabot. Paris. [mensuel.] 362 Fr.
- Göttingen, Abh. Ges. Wiss.*—Abhandlungen der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Berlin. [jähr. in zwangl. H.] 529 Ger.
- Göttingen, Nachr. Ges. Wiss.*—Nachrichten von der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen. [jähr. in zwangl. H.] 531 Ger.
- Granville, Ohio, Bul. Sci. Lab. Denison Univ.*—Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University, Granville, Ohio.
- Graz, Mitt. Natw. Ver. Steierm.*—Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, red. v. C. Doelter. Graz. [jähr.] 119 Aus.
- Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*—Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences, Haarlem. 8vo. 22 Hol.
- Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.*—Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jähr.] Nebst Beiheften. 553 Ger.
- Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres.*—Handelingen van het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. 8vo. 26 Hol.
- Heidelberg, Sitzber. Ak. Wiss.*—Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Heidelberg. [zwangl.] — Ger.
- Helder, Marineblad.*—Marineblad. Bijblad Verslagen Marinevereeniging. Helder. — Hol.
- Hemel en Dampkring, 's Gravenhage.*—Hemel en Dampkring, 's Gravenhage. 69 Hol.
- Himmel u. Erde, Leipzig.*—Himmel und Erde. Illustrierte naturwissenschaftliche Monatsschrift, red. v. Schwahn. Leipzig [früher Berlin]. 585 Ger.
- Időj., Budapest.*—Az Időjárás, Budapest. [Die Witterung, Budapest.] 55 Hun.
- Indogerm. Forsch., Strassburg.*—Indogermanische Forschungen. Zeitschrift für indogermanische Sprach- und Altertumsrunde, hrsg. v. Karl Brugmann u. Wilh. Streitberg. Strassburg. [zwangl.] 24 Ger.

- Intern. Monatsschr. Wiss., Berlin.*—Internationale Monatschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik, hrsg. v. M. Cornicelius. Berlin. — Ger.
- Islam, Strassburg.*—Der Islam, Zeitschrift für Geschichte und Kultur des islamischen Orients, hrsg. v. C. H. Becker. [$\frac{1}{2}$ jährl.] — Ger.
- Jahresber. D. Math. Ver., Leipzig.*—Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung, hrsg. v. Hanek u. Gutzmer. Leipzig. [2-4 H. jährl.] 625 Ger.
- J. Chim. Phys., Genève.*—Journal de Chimie physique, Electrochimie, Thermo-chimie, Radiochimie, Mécanique Chimique, Stoechiométrie, publié par Philippe, A. Guye. Genève. 8vo. — Swi.
- Jurjev, Publ. Univ. Sternw.*—Наблюдения астрономической Обсерватории Имп. Университета въ Юрьевѣ [Publikationen (vorm. Beobachtungen) der Kaiserlichen Universitäts-Sternwarte zu Jurjev (Dorpat)]. — Rus.
- Kazan, Vid. astr. obs.*—Труды астрономической обсерватории Императорскаго Казанскаго Университета. Казань [Travaux de l'Observatoire astronomique de l'Université Impériale de Kazan]. 87 Rus.
- Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs.*—Oversigt over det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, Kjöbenhavn. 19 Fin.
- Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Skr.*—Det kongelige danske Videnskabernes Selskabs skrifter. Naturvidenskabelig og matematisk Afdeling, Kjöbenhavn. 20 Den.
- Klio, Leipzig.*—Klio. Beiträge zur alten Geschichte hrsg. v. C. F. Lehmann-Haupt u. E. Hornemann. Leipzig. [jährl.] 61 Ger.
- Knowledge and Sci. News, London.*—Knowledge and Science News, London. 187 U.K.
- Korr. Bl. Schulen Württemberg, Stuttgart.*—Korrespondenz-Blatt für die höheren Schulen Württembergs, hrsg. von H. Planck und O. Jaeger. Stuttgart. [monatl.] — Ger.
- Kosmos, Stuttgart.*—Kosmos. Handweiser für Naturfreunde, hrsg. v. Kosmos. Stuttgart [früher Leipzig]. [monatl.] — Ger.
- Krefeld, Jahresber. natw. Ver.*—Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Krefeld. Krefeld. [jährl.] — Ger.
- Leipzig, Ber. Ges. Wiss.*—Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl. in zwangl. H.] 739 Ger.
- Leipzig, Publ. astr. Ges.*—Publikationen der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [zwangl.] 743 Ger.
- Leipzig, Vierteljahrsschr. astr. Ges.*—Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. 747 Ger.
- London, J. Brit. Astr. Ass.*—Journal of the British Astronomical Association, London. 222 U.K.
- London, Mem. Brit. Astr. Ass.*—Memoirs of the British Astronomical Association, London. 248 U.K.
- London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*—Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London. 251 U.K.
- London, Phil. Trans. R. Soc.*—Philosophical Transactions of the London Royal Society. 254 U.K.
- London, Proc. R. Inst.*—Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, London. 265 U.K.
- London, Proc. R. Soc.*—Proceedings of the London Royal Society. 267 U.K.
- London, Rep. Brit. Ass.*—Report of the British Association for the Advancement of Science, London. 276 U.K.
- Math. Ann., Leipzig.*—Mathematische Annalen, hrsg. v. Klein, Dyck u. Mayer. Leipzig. [$\frac{1}{4}$ jährl.] 776 Ger.

- Math. Termel. Ért., Budapest.*—Mathematikai és Természettudományi Értesítő, Budapest. [Mathematischer und naturwissenschaftlicher Anzeiger, Budapest.] 11 Hun.
- Memnon, Stuttgart*—Memnon. Zeitschrift für die Kunst- und Kultur-Geschichte des Alten Orients, hrsg. v. R. v. Lichtenberg. Stuttgart [früher Leipzig]. [zwangl.] — Ger.
- Meteor. Zs., Braunschweig.*—Meteorologische Zeitschrift, hrsg. im Auftrage der k. k. österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen meteorologischen Gesellschaft, red. v. J. Hahn und G. Hellmann. Braunschweig. [monatl.] — Ger.
- Minneapolis, Bul. Minn. Acad. Nat. Sci.*—Bulletin of the Minnesota Academy of Natural Sciences, Minneapolis. 247 U.S.
- Mitt. Gesch. Med., Leipzig.*—Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, hrsg. unter Red. v. W. A. Kahlbaum, M. Neuburg, K. Sudhoff. [$\frac{1}{4}$ jährl.] — Ger.
- Mitt. Markscheiderw., Freiberg.*—Mittheilungen aus dem Markscheiderwesen, hrsg. v. Ullrich u. Werneke. Freiberg. [zwangl.] 807 Ger.
- Mitt. Ver. Astr., Berlin.*—Mittheilungen der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik, red. v. Förster. Berlin. 809 Ger.
- Modena, Mem. Acc.*—Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti, Modena. 99 It.
- Monatshefte Comenius Ges., Jena.*—Monatshefte der Comenius-Gesellschaft, hrsg. v. L. Keller. Jena [früher Berlin]. — Ger.
- Monatshefte natw. Unterr., Leipzig.*—Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen, hrsg. v. B. Landsberg u. B. Schmid. Leipzig. — Ger.
- München, Abh. Ak. Wiss.*—Abhandlungen der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften. München. [jährl. in zwangl. H.] 833 Ger.
- München, SitzBer. Ak. Wiss.*—Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.] 839 Ger.
- N. Jahrb. Min., Stuttgart.*—Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, hrsg. v. Bauer. Stuttgart. [2 monatl.] Nebst Beilage-Bänden. 854 Ger.
- N. Weltauschauung, Leipzig.*—Neue Weltauschauung. Monatschrift für Kulturfortschritt auf naturwissenschaftliche Grundlage, red. v. W. Breitenbach. Stuttgart. — Ger.
- Napoli, Atti Acc. sc.*—Atti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche, Napoli. 115 It.
- Nature, London.*—Nature, London. 337 U.K.
- Natw. Rdsch., Braunschweig.*—Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.] 867 Ger.
- Natw. Wochenschr., Jena.*—Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. 868 Ger.
- New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc.*—Transactions of the American Mathematical Society, New York, N.Y. 336 U.S.
- Observatory, London.*—Observatory, London. 353 U.K.
- Öst. WochSchr. Öffentl. Baudienst, Wien.*—Österreichische Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst. Amtliches Fachblatt, hrsg. von den k. k. Ministerien des Innern, der Finanzen, des Handels, der Eisenbahnen und des Ackerbaues, Chef-Red. Alfred Ritter Weber von Ebenhof. Wien. 251 U.S.
- Orient. Arch., Leipzig.*—Orientalisches Archiv. Illustrierte Zeitschrift für Kunst, Kulturgeschichte und Völkerkunde der Länder des Ostens, hrsg. v. H. Grothe. Leipzig. [$\frac{1}{4}$ jährl.] — Ger.

- Orient. Literaturztg., Leipzig.*—Orientalische Literaturzeitung, hrsg. v. F. E. Peiser. Leipzig. [früher Berlin]. [monatl.] — Ger.
- Paris, C. R. Acad. sci.*—Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. 612 Fr.
- Petermanns geogr. Mitt., Gotha.*—Petermanns geographische Mittheilungen aus Perthes' geographischer Anstalt. Gotha. [monatl.] Nebst Ergänzungs-Heften. 904 Ger.
- Phil. Mag., London.*—London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science. 372 U.K.
- Philadelphia, Pa., Trans. Amer. Phil. Soc.*—Transactions of the American Philosophical Society, Philadelphia, Pa. 375 U.S.
- Phot. Rdsch., Halle.*—Photographische Rundschau, hrsg. v. Neuhauss. Halle. [monatl.] 917 Ger.
- Physik. Zs., Leipzig.*—Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [$\frac{1}{2}$ monatl.] 920 Ger.
- Pittsburg, Pa., Pub. Allegheny Obs. Univ. Pittsburg.*—Publications of the Allegheny Observatory of the University of Pittsburg [formerly Western University of Pennsylvania]. Pittsburg, Pa. — U.S.
- Pop. Astr., Northfield, Minn.*—Popular Astronomy, Northfield, Minn. 391 U.S.
- Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.*—Popular Science Monthly, New York, N.Y. 392 U.S.
- Potsdam, Publ. astrophysik. Obs.*—Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Potsdam. [2–3 H. jährl.] 927 Ger.
- Potsdam, Veröff. geod. Inst.*—Veröffentlichung des kgl. preussischen geodätischen Institutes in Potsdam. Berlin. [zwangl.] 928 Ger.
- Prag, Rozpr. Česká Ak. Frant. Jos.*—Rozpravy České Akademie Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost' a Umění. Praha. [Abhandlungen der Tschechischen Kaiser Franz Josefs-Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst.] [zwangl.] 302 Aus.
- Prag, Věsta. Česká Spol. Nák.*—Věstník Královské České Společnosti Nák. Tržina Mathematicko-Přírodovědecká. Praha. 313 Aus.
- Prana, Leipzig.*—Prana. Zentralorgan für praktischen Okkultismus. München. [monatl.] — Ger.
- Prometheus, Berlin.*—Prometheus. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. 938 Ger.
- Psych. Rev. Monogr., Baltimore.*—The Psychological Review. Monographs. Baltimore. — U.S.
- Pubbl. Oss., Palermo.*—Pubblicazione osservatorio, Palermo. — It.
- Rev. de l'armée belge, Bruxelles.*—Revue de l'armée belge, Bruxelles. — Bel.
- Rev. quest. sci., Bruxelles.*—Revue des questions scientifiques, Bruxelles. — Bel.
- Rev. gén. sc., Paris.*—Revue générale des sciences pures et appliquées, dir. L. Olivier. Paris. [bi-mensuel.] 693 Fr.
- Riv. astr. sc. affini, Torino.*—Rivista di astronomia e scienze affini, Torino. — It.
- Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia.*—Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia. 164 It.
- Riv. maritt., Roma.*—Rivista marittima, Roma. 170 It.
- Roma, Atti Acc. Nuovi Lincei.*—Atti dell' Accademia pontificia dei Nuovi Lincei, Roma. 189 It.
- Roma, Rend. Acc. Lincei.*—Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma. 209 It.

- St. Peterburg, Bul. Ac. Sc.*—Известія Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg]. 251 Rus.
- St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obšč.*—Известія русскаго Астрономическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société astronomique russe. St.-Petersbourg]. 260 Rus.
- St. Peterburg, Mém. Ac. Sc.*—Записки Императорской Академіи Наукъ по Физико-математическому отдѣленію. С.-Петербургъ [Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences. Classe des sciences physiques et mathématiques. St.-Petersbourg]. 266 Rus.
- St. Peterburg, Mitt. Sternw. Pulkovo.*—Mitteilungen der Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowo. St. Petersburg. — Rus.
- St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo.*—Publications de l'Observatoire central Nicolas (Poukovo). St.-Petersbourg. 278 Rus.
- San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac.*—Publications of the Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, Cal. 420 U.S.
- 's Gravenhage, Ingenieur Weekbl.*—De Ingenieur, Orgaan van het Koninklijke Instituut van Ingenieurs, van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs, 's Gravenhage. 4to. 65 Hol.
- Sirius, Leipzig.*—Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.] 1004 Ger.
- South Afric. Circul. Union Observ., Johannesburg.*—Circular of the Union Observatory, Johannesburg. — S.A.
- Stimmen Maria-Laach, Freiburg i. B.*—Stimmen aus Maria-Laach. Freiburg i. B. [10 H. jährl.] Nebst Ergänzungs-Heften. 1017 Ger.
- Stockholm, Medd. Vet.-Ak. Nobelinst.*—Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Uppsala, Stockholm. 8vo. — Swe.
- Strassburg, Ann. Sternw.*—Annalen der kais. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Karlsruhe. [zwangl.] 1018 Ger.
- Symons' Meteor. Mag., London.*—Symons' Meteorological Magazine, London. 416 U.K.
- Terr. Mag., Baltimore, Md.*—Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity. Baltimore, Md. 442 U.S.
- Tijdschr. Kad. Landmeetk., Utrecht.*—Tijdschrift voor Kadaster en landmeetkunde. Utrecht. 8vo. — Hol.
- Tōkyō, Ann. Obs. Astron.*—Annales de l'Observatoire Astronomique de Tōkyō, Japan. European languages. 19 Jap.
- Torino, Annuario astr.*—Annuario del R. Osservatorio astronomico. Torino. — It.
- Torino, Atti Acc. sc.*—Atti della R. Accademia delle scienze, Torino. 220 It.
- Torino, Mem. Acc. sc.*—Memorie della R. Accademia delle scienze, Torino. 228 It.
- Ulm, Mitt. Ver. Math.*—Mitteilungen des Vereins für Mathematik und Naturwissenschaften in Ulm a D. Ersatz für Jahreshefte des Vereins. — Ger.
- Umschau, Frankfurt a. M.*—Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.] 1068 Ger.
- Unterrichtsb. Math., Berlin.*—Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften, hrsg. v. Schwalbe u. Pietzker. Berlin. [2 monatl.] 1071 Ger.
- Utrecht, Rech. astr. Obs.*—Recherches astronomiques de l'observatoire d'Utrecht. — Hol.
- Venezia, Atti Ist. ven.*—Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia. 235 It.

- Verh. Ges. D. Natf., Leipzig.*—Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. Leipzig. [jähr.] 1083 Ger.
- Veroff. Centralbur. Erdm., Berlin.*—Centralbureau der internationalen Erdmessung. Veröffentlichungen. Berlin. [zwangl.] 1090 Ger.
- Warszawa, Spraw. Tow. Nauk.*—Sprawozdania Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. [Proceedings of the Scientific Society in Warsaw. Warsaw.] — Pol.
- Washington, D.C., Bul. Phil. Soc.*—Bulletin of the Philosophical Society of Washington, Washington, D.C. 456 U.S.
- Washington, D.C., Pub. U. S. Naval Obs.*—Publications of the U. S. Naval Observatory, Washington, D.C. 520 U.S.
- Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep.*—Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C. — U.S.
- Weltall, Berlin.*—Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin. 1287 Ger.
- Wetter, Berlin.*—Das Wetter. Meteorologische Monatsschrift, hrsg. v. Assmann. Berlin. 1118 Ger.
- Wiad. mat., Warszawa.*—Wiadomości matematyczne, red. S. Dickstein, Warszawa. 8vo. [once in two months.] 54 Pol.
- Wien, Ann. UniversSternw.*—Annalen der Universitäts-Sternwarte in Wien. — Aus.
- Wien, Anz. Ak. Wiss.*—Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. [27 H. jähr.] 409 Aus.
- Wien, Denkschr. Ak. Wiss.*—Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [zumindest jähr.] 420 Aus.
- Wien, Mitt. Geol. Ges.*—Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft. Wien. — Aus.
- Wiss. Rdsch., Leipzig.*—Wissenschaftliche Rundschau. Zeitschrift für die allgemein-wissenschaftliche Fortbildung des Lehrers, hrsg. H. Baege, Leipzig. [$\frac{1}{2}$ monatl.] — Ger.
- Wszechświat, Warszawa.*—Wszechświat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znatowicz, Warszawa. 4to. [weekly.] 57 Pol.
- Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart.*—Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Stuttgart. [$\frac{1}{3}$ jähr.] 1139 Ger.
- Zs. anorg. Chem., Leipzig.*—Zeitschrift für anorganische Chemie, hrsg. v. Lorenz u. Küster. Leipzig. [12–18 H. jähr.] 1158 Ger.
- Zs. Elektroch., Halle.*—Zeitschrift für Elektrochemie, hrsg. v. Nernst u. Borchers. Halle. [wöch.] 1177 Ger.
- Zs. Instrumentenk., Berlin.*—Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik. 1197 Ger.
- Zs. physik. Unterr., Berlin.*—Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.] 1226 Ger.
- Zs. Vermessgsw., Stuttgart.*—Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [$\frac{1}{2}$ monatl.] 1240 Ger.
- Zs. wiss. Phot., Leipzig.*—Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photo-physik und Photochemie. Leipzig. 1368 Ger.
- Zürich, Vierteljahrsschr. Natf. Ges.*—Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich & München. 8vo. 125 Swi.

FOR PHOTOCOPY OR READING ROOM
USE
PLEASE SIGN OUT AT THE SCIENCE
AND MEDICINE REFERENCE DESK

NOT FOR CIRCULATION

Z
7403
R882
Div.E
1912

International catalogue of
scientific literature,
1901-1914

Biological
& Medical
Reference

STORAGE

